

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001108

International filing date: 27 January 2005 (27.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-096836  
Filing date: 29 March 2004 (29.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 24 February 2005 (24.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

02.2.2005

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2004年 3月29日

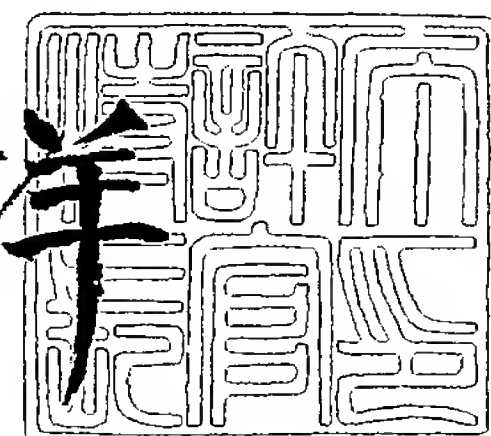
出願番号  
Application Number: 特願2004-096836  
[ST. 10/C]: [JP2004-096836]

出願人  
Applicant(s): ブラザー工業株式会社

2004年 9月16日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2003099800  
【提出日】 平成16年 3月29日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 D05C 7/00  
B41J 2/01

【発明者】  
【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内  
【氏名】 小川 雅夫

【発明者】  
【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区塩入町 1 1 番 5 号 株式会社ビートップスタッフ  
内  
【氏名】 北沢 宏

【特許出願人】  
【識別番号】 000005267  
【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】  
【識別番号】 100089004  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 岡村 俊雄

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 016285  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9006583

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

加工布に縫製可能なミシン本体と、縫製に供する加工布を保持する布保持枠と、布保持枠を連結して水平方向の直交 2 方向へ独立に移動させる枠駆動装置と、この枠駆動装置により移動される布保持枠の加工布にプリント可能なインクジェット式のプリント装置とを備えた刺繍機能付きプリンタにおいて、

前記プリント装置のプリントヘッドにパージングを行うパージング機構と、

前記パージング機構とプリントヘッドとを水平方向へ相対的に移動させることにより、パージング機構又はプリントヘッドをパージング可能なパージング位置とこのパージング位置から離間してプリントを可能にするプリント可能位置とに互って切り換え可能な移動機構と、

を備えたことを特徴とする刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 2】**

前記移動機構はパージング機構を水平方向へ移動駆動するように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 3】**

前記移動機構はプリントヘッドを水平方向へ移動駆動するように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 4】**

前記パージングを行う際のパージング機構及びプリントヘッドが、枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布から隔離されるように構成されたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れかに記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 5】**

前記パージング機構にプリントヘッドのノズルワイパを設け、

前記移動機構によりパージング機構又はプリントヘッドを前記パージング位置からプリント可能位置へ移動させる際に、プリントヘッドがノズルワイパによりワイパリングされることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れかに記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 6】**

前記パージング機構にプリントヘッドのフラッシングによるインクを受け止めるインク受けを設け、

前記移動機構は、フラッシングによるインクをインク受けで受け止め可能なフラッシング位置へパージング機構又はプリントヘッドを切り換え可能に構成されたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れかに記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 7】**

前記プリントヘッドを、枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布に近接したプリント位置と、このプリント位置から上側へ離間した非プリント位置とに互って切り換えるヘッド位置切換機構を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れかに記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 8】**

前記ヘッド位置切換機構は、プリントヘッドを昇降自在に案内するヘッド案内部と、プリントヘッドを昇降駆動する電動モータとを有することを特徴とする請求項 7 に記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 9】**

前記ヘッド位置切換機構は、プリントヘッドを水平軸心回りに枢支するヘッド枢支部と、プリントヘッドを回動駆動する電動モータとを有することを特徴とする請求項 7 に記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 10】**

前記プリント装置が前記ミシン本体の頭部、アーム部、脚柱部の内の少なくとも 1 つの部位の後部側に固定されたことを特徴とする請求項 1 ～ 9 の何れかに記載の刺繍機能付きプリンタ。

**【請求項 1 1】**

前記ミシン本体とプリント装置とが水平方向に並べて配置され、

前記ミシン本体の縫針とプリント装置のプリントヘッドと間の距離に応じて、枠駆動装置に連結された布保持枠内に所定大きさの縫製可能且つプリント可能領域を得るために、枠駆動装置による布保持枠の移動量を設定したことを特徴とする請求項 1 0 に記載の刺繍機能付きプリンタ。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 刺繍機能付きプリンタ

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、ミシン本体と布保持枠と枠駆動装置とインクジェット式のプリント装置とを備えた刺繍機能付きプリンタに関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、刺繍ミシンは、加工布に縫製可能な縫針と針棒と針棒上下駆動機構と糸捕捉機構等を有するミシン本体と、縫製に供する加工布を伸張して保持する布保持枠と、布保持枠を連結して水平方向の直交 2 方向へ独立に移動させる枠駆動装置とを備えており、家庭用の刺繍ミシンでは、ミシン本体のベッド部に枠駆動装置が装着されている。

【0 0 0 3】

従来、刺繍ミシンにインクジェット式のプリント装置を付設し、そのプリント装置のプリントヘッドを枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布に近接させ、枠駆動装置により布保持枠を水平方向へ移動させて、プリント装置により、布保持枠の加工布や、その加工布に形成された刺繍模様インクを噴射してプリント可能に構成した種々の技術が提案されている（例えば、特許文献 1、2 参照）。

【0 0 0 4】

特許文献 1 に記載の刺繍ミシンは工業用ミシンであり、ミシンテーブルの上側に左右方向に長いミシンフレームが設けられ、そのミシンフレームの前面に複数のミシンヘッドが連結され、ミシンフレームの後面に複数のプリントヘッドが昇降可能に連結されている。ミシンテーブルに布保持枠が載置されて枠駆動装置により水平方向へ移動され、縫製を行う状態とプリントを行う状態の一方から他方へ切り換える場合には、布保持枠が縫針とプリントヘッド間の距離だけ前後方向へ移動（オフセット）される。

【0 0 0 5】

特許文献 2 に記載の刺繍ミシンは工業用ミシンであり、ミシンヘッドに針棒ケースが設けられ、その針棒ケースに複数の針棒が昇降自在に支持され、針棒ケースを移動させることにより複数の針棒を使用位置に択一的に切り換えるものにおいて、針棒ケースに少なくとも 1 つの針棒に代えてプリントヘッドが設けられている。プリントヘッドには可動ヘッドが設けられ、その可動ヘッドが上下駆動機構により昇降される。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】 特開平 5 - 2 7 2 0 4 6 号公報

【特許文献 2】 特開平 9 - 2 5 6 2 6 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 7】

特許文献 1、2 の刺繍ミシンでは、プリントヘッドのノズルをカバーするヘッドキャップ、プリントヘッドにパーキングを行うパーキング機構、プリントヘッドのノズルにワイパリングを行うワイパ機構、プリントヘッドのフラッシングによるインクを受け止めるインク受け等々の構成が何ら開示されておらず、プリント装置が正常に作動するか非常に疑わしい。こうした構成を含むプリント装置をミシン本体に一体的に設けると、刺繍ミシン全体が非常に大型化し、特に、家庭用ミシンに適したものにならない。

【0 0 0 8】

本発明の目的は、布保持枠に加工布を保持し直すことなくその加工布に縫製とプリントの両方を可能にすること、プリント装置を正常に作動させる為の構成を設けること、家庭用ミシンに適したものにする、等である。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 9】

請求項 1 の刺繍機能付きプリンタは、加工布に縫製可能なミシン本体と、縫製に供する



加工布を保持する布保持枠と、布保持枠を連結して水平方向の直交 2 方向へ独立に移動させる枠駆動装置と、この枠駆動装置により移動される布保持枠の加工布にプリント可能なインクジェット式のプリント装置とを備えた刺繍機能付きプリンタにおいて、前記プリント装置のプリントヘッドにパージングを行うパージング機構と、前記パージング機構とプリントヘッドとを水平方向へ相対的に移動させることにより、パージング機構又はプリントヘッドをパージング可能なパージング位置とこのパージング位置から離間してプリントを可能にするプリント可能位置とに互って切り換え可能な移動機構とを備えたことを特徴とするものである。

【0 0 1 0】

縫製を行う場合、枠駆動装置に連結された布保持枠をミシン本体の縫針の下側に位置させて縫製可能な状態にして、枠駆動装置により布保持枠が水平方向の直交 2 方向へ独立に移動され、その布保持枠の加工布に、ミシン本体により縫製が行われて刺繍模様が形成される。また、プリントを行う場合、枠駆動装置に連結された布保持枠をプリント装置のプリントヘッドの下側に位置させてプリント可能な状態にして、枠駆動装置により布保持枠が水平方向の直交 2 方向へ独立に移動され、その布保持枠の加工布に、プリント装置によりプリントが行われてプリント模様が形成される。

【0 0 1 1】

縫製可能な状態とプリント可能な状態の一方から他方へ切り換える場合には、枠駆動装置により布保持枠がプリント本体の縫針とプリント装置のプリントヘッド間の距離だけ移動（オフセット）される。移動機構によりパージング機構とプリントヘッドとが水平方向へ相対的に移動され、パージング機構又はプリントヘッドがパージング位置とプリント可能位置とに互って切り換えられ、パージング位置に切り換えられて、パージング機構によりプリントヘッドにパージングが行われる。

【0 0 1 2】

請求項 2 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 1 の発明において、前記移動機構はパージング機構を水平方向へ移動駆動するように構成されたことを特徴とするものである。移動機構によりパージング機構が水平方向へ移動駆動されて、パージング機構がパージング位置とプリント可能位置とに互って切り換えられる。

【0 0 1 3】

請求項 3 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 1 の発明において、前記移動機構はプリントヘッドを水平方向へ移動駆動するように構成されたことを特徴とするものである。移動機構によりプリントヘッドが水平方向へ移動駆動されて、プリントヘッドがパージング位置とプリント可能位置とに互って切り換えられる。

【0 0 1 4】

請求項 4 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 1 ～ 3 の何れかの発明において、前記パージングを行う際のパージング機構及びプリントヘッドが、枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布から隔離されるように構成されたことを特徴とするものである。パージングの際にパージング機構やプリントヘッドから垂れるインクが、枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布に付着して加工布を汚すことを防止できる。

【0 0 1 5】

請求項 5 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 1 ～ 4 の何れかの発明において、前記パージング機構にプリントヘッドのノズルワイパを設け、前記移動機構によりパージング機構又はプリントヘッドを前記パージング位置からプリント可能位置へ移動させる際に、プリントヘッドがノズルワイパによりワイパリングされることを特徴とするものである。パージング機構によりプリントヘッドにパージングが行われた後、移動機構によりパージング機構又はプリントヘッドがパージング位置からプリント可能位置へ移動される際、パージング機構に設けたノズルワイパによりプリントヘッドがワイパリングされる。

【0 0 1 6】

請求項 6 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 1 ～ 5 の何れかの発明において、前記パージング機構にプリントヘッドのフラッシングによるインクを受け止めるインク受けを設け

、前記移動機構は、フラッシングによるインクをインク受けで受け止め可能なフラッシング位置へパーキング機構又はプリントヘッドを切り換え可能に構成されたことを特徴とするものである。移動機構によりパーキング機構又はプリントヘッドがフラッシング位置へ切り換えられて、プリントヘッドのフラッシングが行われ、そのフラッシングによるインクがインク受けで受け止められる。

【0 0 1 7】

請求項 7 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 1 ～ 6 の何れかの発明において、前記プリントヘッドを、枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布に近接したプリント位置と、このプリント位置から上側へ離間した非プリント位置とに互って切り換えるヘッド位置切換機構を設けたことを特徴とするものである。ヘッド位置切換機構によりプリントヘッドがプリント位置と非プリント位置とに互って切り換えられ、プリント位置に切り換えられると加工布に近接してプリント可能となり、非プリント位置に切り換えられると、枠駆動装置への布保持枠の連結と連結解除とを容易に行うことが可能となる。

【0 0 1 8】

請求項 8 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 7 の発明において、前記ヘッド位置切換機構は、プリントヘッドを昇降自在に案内するヘッド案内部と、プリントヘッドを昇降駆動する電動モータとを有することを特徴とするものである。ヘッド案内部に昇降自在に案内されたプリントヘッドが、電動モータにより昇降駆動されて、プリント位置と非プリント位置とに互って切り換えられる。

【0 0 1 9】

請求項 9 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 7 の発明において、前記ヘッド位置切換機構は、プリントヘッドを水平軸心回りに枢支するヘッド枢支部と、プリントヘッドを回動駆動する電動モータとを有することを特徴とするものである。ヘッド枢支部により水平軸心回りに枢支されたプリントヘッドが、電動モータにより回動駆動されて、プリント位置と非プリント位置とに互って切り換えられる。

【0 0 2 0】

請求項 1 0 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 1 ～ 9 の何れかの発明において、前記プリント装置が前記ミシン本体の頭部、アーム部、脚柱部の内の少なくとも 1 つの部位の後部側に固定されたことを特徴とするものである。枠駆動装置に布保持枠が連結された状態で、機器の着脱を行うことなく、その布保持枠の加工布に縫製とプリントの両方を行うことが可能になる。

【0 0 2 1】

請求項 1 1 の刺繍機能付きプリンタは、請求項 1 0 の発明において、前記ミシン本体とプリント装置とが水平方向に並べて配置され、前記ミシン本体の縫針とプリント装置のプリントヘッドと間の距離に応じて、枠駆動装置に連結された布保持枠内に所定大きさの縫製可能且つプリント可能領域を得るために、枠駆動装置による布保持枠の移動量を設定したことを特徴とするものである。ミシン本体の縫針とプリント装置のプリントヘッドと間の距離に応じて、枠駆動装置による布保持枠の移動量を設定して、縫製可能且つプリント可能領域を所定大きさにすることができる。

【発明の効果】

【0 0 2 2】

請求項 1 の刺繍機能付きプリンタによれば、加工布に縫製可能なミシン本体、縫製に供する加工布を保持する布保持枠、布保持枠を連結して水平方向の直交 2 方向へ独立に移動させる枠駆動装置、枠駆動装置により移動される布保持枠の加工布にプリント可能なインクジェット式のプリント装置を備えたので、布保持枠に加工布を保持し直すことなくその加工布に縫製とプリントの両方を行うことが可能となる。また、これにより、布保持枠に保持された布について、プリント時と刺繍縫製時とで同じ保持状態が維持されるので、縫製模様とプリント模様との位置関係を正しく維持することができる。そして、プリントヘッドにパーキングを行うパーキング機構と、このパーキング機構とプリントヘッドとを水平方向へ相対的に移動させることにより、パーキング機構又はプリントヘッドをパーキン



グ可能なパーキング位置と、このパーキング位置から離間してプリントを可能にするプリント可能位置とに互って切り換え可能な移動機構とを設けたので、パーキング機構又はプリントヘッドをパーキング位置に確実に切り換えて、プリントヘッドにパーキングを行い、プリントヘッドのノズルからゴミや埃を確実に取り除くことができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 2 の刺繍機能付きプリンタによれば、移動機構はパーキング機構を水平方向へ移動駆動するように構成したので、パーキング機構を水平方向へ移動駆動して、パーキング機構をパーキング位置とプリント可能位置とに互って切り換えることができる。

【 0 0 2 4 】

請求項 3 の刺繍機能付きプリンタによれば、移動機構はプリントヘッドを水平方向へ移動駆動するように構成したので、プリントヘッドを水平方向へ移動駆動して、プリントヘッドをパーキング位置とプリント可能位置とに互って切り換えることができる。

【 0 0 2 5 】

請求項 4 の刺繍機能付きプリンタによれば、パーキングを行う際のパーキング機構及びプリントヘッドが、枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布から隔離されるように構成したので、パーキングの際にパーキング機構やプリントヘッドから垂れるインクが、枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布に付着して加工布を汚すことを防止できる。

【 0 0 2 6 】

請求項 5 の刺繍機能付きプリンタによれば、パーキング機構にプリントヘッドのノズルワイパを設け、移動機構によりパーキング機構又はプリントヘッドを前記パーキング位置からプリント可能位置へ移動させる際に、プリントヘッドがノズルワイパによりワイパリングされるので、プリントヘッドにパーキングが行われた後、パーキング機構又はプリントヘッドをパーキング位置からプリント可能位置へ移動させる際に、ノズルワイパによりプリントヘッドをワイパリングして、パーキングによりプリントヘッドのノズル表面に残ったインクを確実に清掃することができる。

【 0 0 2 7 】

請求項 6 の刺繍機能付きプリンタによれば、パーキング機構にプリントヘッドのフラッシングによるインクを受け止めるインク受けを設け、移動機構は、フラッシングによるインクをインク受けで受け止め可能なフラッシング位置へパーキング機構又はプリントヘッドを切り換え可能に構成したので、プリントヘッドのフラッシングを確実にを行い、ノズルの目詰まりを確実に防止することができる。

【 0 0 2 8 】

請求項 7 の刺繍機能付きプリンタによれば、プリントヘッドを、枠駆動装置に連結された布保持枠の加工布に近接したプリント位置と、このプリント位置から離間した非プリント位置とに互って切り換えるヘッド位置切換機構を設けたので、プリントヘッドをプリント位置に確実に切り換えて加工布にプリント可能となり、非プリント位置に確実に切り換えて枠駆動装置への布保持枠の連結と連結解除とを、布保持枠がプリントヘッドに干渉することなく容易に行うことが可能となる。

【 0 0 2 9 】

請求項 8 の刺繍機能付きプリンタによれば、ヘッド位置切換機構は、プリントヘッドを昇降自在に案内するヘッド案内部と、プリントヘッドを昇降駆動する電動モータとを有するので、プリントヘッドをプリント位置と非プリント位置とに互って確実に切り換えることができる。

【 0 0 3 0 】

請求項 9 の刺繍機能付きプリンタによれば、ヘッド位置切換機構は、プリントヘッドを水平軸心回りに枢支するヘッド枢支部と、プリントヘッドを回動駆動する電動モータとを有するので、プリントヘッドをプリント位置と非プリント位置とに互って確実に切り換えることができる。

【 0 0 3 1 】

請求項 1 0 の刺繍機能付きプリンタによれば、プリント装置をマシン本体に固定して設

けたので、枠駆動装置に布保持枠が連結された状態で、機器の着脱を行うことなく、その布保持枠の加工布に縫製とプリントの両方が行うことが可能になる。

#### 【0 0 3 2】

請求項 1 1 の刺繍機能付きプリンタによれば、ミシン本体とプリント装置とが水平方向に並べて配置され、前記ミシン本体の縫針とプリント装置のプリントヘッドと間の距離に応じて、枠駆動装置に連結された布保持枠内に所定大きさの縫製可能且つプリント可能領域を得るために、枠駆動装置による布保持枠の移動量を設定したので、ミシン本体の縫針とプリント装置のプリントヘッドと間の距離に応じて、枠駆動装置による布保持枠の移動量を設定して、縫製可能且つプリント可能領域を所望の大きさにすることができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0 0 3 3】

本発明の刺繍機能付きプリンタは、加工布に縫製可能なミシン本体と、縫製に供する加工布を保持する布保持枠と、布保持枠を連結して水平方向の直交 2 方向へ独立に移動させる枠駆動装置と、枠駆動装置により移動される布保持枠の加工布にプリント可能なインクジェット式のプリント装置と、プリント装置のプリントヘッドにパーキングを行うパーキング機構と、パーキング機構とプリントヘッドとを水平方向へ相対的に移動させることにより、パーキング機構又はプリントヘッドをパーキング可能なパーキング位置とこのパーキング位置から離間してプリントを可能にするプリント可能位置とに互って切り換え可能な移動機構とを備えたものである。

#### 【実施例 1】

#### 【0 0 3 4】

以下、本発明の実施例 1 について図面を参照して説明する。

刺繍機能付きプリンタ 1 は、図 1、図 2 に示すように、加工布 W に縫製可能なミシン本体 2 と、縫製に供する加工布 W を保持する布保持枠 3 と、ミシン本体 2 に着脱自在に装着される装着部 4 a を有し且つ布保持枠 3 を連結して前後方向と左右方向（水平方向の直交 2 方向）へ独立に移動させる枠駆動装置 4 と、図 3 ～図 8 に示すように、ミシン本体 2 から分離した枠駆動装置 4 の装着部 4 a に着脱自在に装着され、枠駆動装置 4 で移動される布保持枠 3 の加工布 W にプリント可能なインクジェット式のプリント装置 5 を備えたものである。

#### 【0 0 3 5】

先ず、ミシン本体 2 について説明する。

図 1、図 2 に示すように、ミシン本体 2 は、ベッド部 2 a と、ベッド 2 a の右部に立設された脚柱部 2 b と、脚柱部 2 b の上部からベッド部 2 a と対向するように左方へ延びるアーム部 2 c と、アーム部 2 c の左部に設けられた頭部 2 d とを有する。頭部 2 d に針棒 1 0 が昇降自在に支持され、その針棒 1 0 の下端部に縫針 1 1 が装着され、また、頭部 2 d には、布押え 1 2 と、布押え 1 2 を昇降させる為に操作する押え操作レバー 1 3 が設けられている。

#### 【0 0 3 6】

また、図 9 に示すように、ミシン本体 2 には、制御ユニット 1 4、各種操作スイッチ 1 5、主軸位置検出センサ 1 6、ミシンモータ 1 7、ミシンモータ 1 7 の為の駆動回路 1 7 a が設けられている。このミシン本体 2 には家庭用電源 6 から電力が供給される。ミシンモータ 1 7 により主軸（図示略）が回転駆動されて針棒上下駆動機構（図示略）により針棒 1 0 が上下に往復駆動され、その針棒 1 0 の縫針 1 1 と、ベッド部 2 a に設けられた糸捕捉機構（図示略）とが協働して加工布 W に縫目を形成する。

#### 【0 0 3 7】

次に、布保持枠 3 について説明する。

図 1 ～図 8 に示すように、布保持枠 3 は、外枠 2 0 と、外枠 2 0 に内嵌される内枠 2 1 と、枠駆動装置 4 に解除可能に連結される連結部 2 2 とを有する。外枠 2 0 は外枠左半部 2 0 a と外枠右半部 2 0 b からなり、外枠左半部 2 0 a と外枠右半部 2 0 b の前後両端部が 1 対の止めネジ 2 3 により連結され、外枠左半部 2 0 a に連結部 2 2 が一体形成されて

いる。布保持枠 3 で加工布 W を保持する場合、通常、外枠 20 から内枠 21 を取り外した状態で、外枠 20 に加工布 W を載せてセットして、加工布 W を挟み込むように内枠 21 を外枠 20 に上側から内嵌していく。そして、外枠 20 に内枠 21 を完全に内嵌させ、加工布 W が伸張した状態で、1 対の止めネジ 23 を締めて完了する。

#### 【0038】

次に、枠駆動装置 4 について説明する。

図 1～図 8 に示すように、枠駆動装置 4 は、マシン本体 2 のベッド部 2a に着脱自在に装着される装着部 4a が形成された平面視にて略コ字状の本体ケース 30 と、本体ケース 30 上に左右方向へ移動可能に設けられた前後方向に長い可動ケース 31 と、可動ケース 31 に前後方向へ移動可能に装着され且つ布保持枠 3 の連結部 22 が解除可能に連結されるキャリッジ 32 と、キャリッジ 32 を前後方向へ駆動する前後駆動機構 33 と、可動ケース 31 と共にキャリッジ 32 を左右方向へ駆動する左右駆動機構 34 とを備えている。

#### 【0039】

可動ケース 31 の内部には、前後方向に長い 2 本のガイド部材 35a, 35b が設けられ、これらガイド部材 35a, 35b にキャリッジ 32 がガイド支持されている。前後駆動機構 33 は、1 対のピニオン 36a, 36b と、ピニオン 36a, 36b に掛けられキャリッジ 32 に連結された無端ベルト 37 と、ピニオン 36a に同軸状に固定されたギヤ 38 と、ギヤ 38 と噛合する駆動ギヤ 38a を回転駆動する枠駆動モータ 39 を有する。

#### 【0040】

本体ケース 30 の内部には、左右方向に長い 2 本のガイド部材 40a, 40b が設けられ、これらガイド部材 40a, 40b に可動体 41 がガイド支持され、この可動体 41 が可動ケース 31 に連結されている。左右駆動機構 34 は、1 対のピニオン 42a, 42b と、ピニオン 42a, 42b に掛けられ可動体 41 に連結された無端ベルト 43 と、ピニオン 42a に同軸状に固定されたギヤ 44 と、ギヤ 44 と噛合する駆動ギヤ 44a を回転駆動する枠駆動モータ 45 を有する。

#### 【0041】

また、図 9 に示すように、枠駆動装置 4 には、キャリッジ位置検出センサ 46、可動ケース位置検出センサ 47、枠駆動モータ 39, 45 の為の駆動回路 39a, 45a、データ記憶部 48 が設けられている。データ記憶部 48 は、枠駆動装置 4 にマシン本体 2 を装着して縫製した刺繍模様のデータや、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 を装着してプリントしたプリント模様のデータを一時的に記憶させておく為の記憶媒体であり、加工布 W の同じ部分に刺繍模様とプリント模様を対応付けて形成する場合等、そのデータを有効に用いることができる。但し、このデータ記憶部 48 については省略可能である。

#### 【0042】

ここで、枠駆動装置 4 の電気系とマシン本体 2 の電気系とを接続するコネクタ 7, 8 が設けられ、枠駆動装置側コネクタ部材 7 とマシン本体側コネクタ部材 8 は、枠駆動装置 4 にマシン本体 2 を着脱することにより自動的に接続・分離される。枠駆動装置側コネクタ部材 7 とマシン本体側コネクタ部材 8 が接続されると、マシン本体 2 の制御ユニット 14 が、枠駆動装置 4 のセンサ 46, 47 と駆動回路 39a, 45a とデータ記憶部 48 に接続され、家庭用電源 6 からマシン本体 2 を介して枠駆動装置 4 に電力が供給され、制御ユニット 14 により枠駆動モータ 39, 45 が駆動制御される。

#### 【0043】

次に、プリント装置 5 について説明する。

図 3～図 8 に示すように、プリント装置 5 は、ベッド部 5a と、ベッド部 5a の右側に連なるベッド連結部 5b と、ベッド連結部 5b の右部に立設された脚柱部 5c と、脚柱部 5c の上部からベッド連結部 5b と対向するように左方へ延びるアーム部 5d と、アーム部 5d の左部に設けられた頭部 5e とを有する。ベッド部 5a に枠駆動装置 4 の装着部 4a が着脱自在に装着され、このベッド部 5a には、その上面中央部分に凸状の布位置決め部 5f が設けられている。頭部 5e は、アーム部 5d に対して前方へ張り出して前後長が長いものになっている。



## 【0 0 4 4】

このプリント装置 5 は、プリントヘッド 5 0 と、プリントヘッド 5 0 を、プリント装置 5 が装着された枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 の加工布 W に近接したプリント位置（図 8 参照）と、このプリント位置から上方へ離間した非プリント位置（図 6 参照）とに互って切り換えるヘッド位置切換機構 5 1 と、プリントヘッド 5 0 のノズルをカバーするヘッドキャップ 5 2 と、プリントヘッド 5 0 にパーキングを行うパーキング機構 5 3 と、プリントヘッド 5 0 のノズルワイパ 5 4 と、プリントヘッド 5 0 のフラッシングによるインクを受け止めるインク受け 5 5 と、パーキング及びフラッシングにより廃棄されるインクを吸収しておく廃インク吸収フェルト 5 6 とを備え、プリントヘッド 5 0 から 4 色のインクを噴射してカラープリント可能な装置である。

## 【0 0 4 5】

ヘッドキャップ 5 2、ノズルワイパ 5 4、インク受け 5 5 は、パーキング機構 5 3 に設けられ、これら 5 2 ～ 5 5 をケースに装着してパージユニット 5 7 が構成されている。そして、プリント装置 5 は、パーキング機構 5 3（即ち、パージユニット 5 7）をプリントヘッド 5 0 に対して前後方向へ相対的に移動させることにより、パーキング機構 5 3 をパーキング可能なパーキング位置（図 5 参照）と、このパーキング位置から前方へ離間してプリントを可能にするプリント可能位置（図 7 参照）と、フラッシングによるインクをインク受けで受け止め可能なフラッシング位置（パーキング位置とプリント可能位置との間の位置）とに互って切り換え可能な移動機構 5 8 を備えている。

## 【0 0 4 6】

また、図 9 に示すように、プリント装置 5 には、制御ユニット 5 9、各種操作スイッチ 5 9 a、プリントヘッド 5 0、ヘッド昇降モータ 6 2、パージ駆動モータ 6 7、パージ移動モータ 6 9、の為の駆動回路 5 0 a、6 1 a、6 7 a、6 9 a が設けられている。このプリント装置 5 には家庭用電源 6 から電力が供給される。ここで、枠駆動装置 4 の電気系とプリント装置 5 の電気系とを接続するコネクタ 7、9 が設けられ、枠駆動装置側コネクタ部材 7 とプリント装置側コネクタ部材 9 は、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 を着脱することにより自動的に接続・分離される。

## 【0 0 4 7】

枠駆動装置側コネクタ部材 7 とプリント装置側コネクタ部材 9 が接続されると、プリント装置 5 の制御ユニット 5 9 が、枠駆動装置 4 のセンサ 4 6、4 7 と駆動回路 3 9 a、4 5 a とデータ記憶部 4 8 に接続され、家庭用電源 6 からプリント装置 5 を介して枠駆動装置 4 に電力が供給され、制御ユニット 5 9 により枠駆動モータ 3 9、4 5 が駆動制御される。このように、マシン本体側コネクタ部材 8 とプリント装置側コネクタ部材 9 は同構造に構成されている。

## 【0 0 4 8】

プリントヘッド 5 0 は、頭部 5 e の後部に設けられている。このプリントヘッド 5 0 には、ブラック、シアン、イエロー、マゼンダの 4 色分の 4 本のノズル列が設けられ、各ノズル列は、例えば、3 0 0 d p i にて千鳥配列された 7 5 個の下方へ向くノズルを有する。各ノズルには圧電セラミックアクチュエータが設けられ、各ノズルにおいて、制御ユニット 5 9 により印字指令が駆動回路 5 0 a に出力されると、圧電セラミックアクチュエータが撓みインクに圧力がかかってノズルからインクが噴射する。

## 【0 0 4 9】

プリントヘッド 5 0 には、その上側にカートリッジ装着部が一体的に設けられ、このカートリッジ装着部に、各ノズルに対応する色のインクを供給する 4 色分の 4 個のインクカートリッジを取り替え可能に装着することができる。尚、プリントヘッド 5 0 として、圧電セラミックアクチュエータタイプ以外のタイプのプリントヘッドを適用してもよい。

## 【0 0 5 0】

ヘッド位置切換機構 5 1 は、頭部 5 e の後部に設けられている。このヘッド位置切換機構 5 1 は、プリントヘッド 5 0 を昇降自在に案内する前後 1 対の縦向きのガイドロッド 6 0（案内部に相当する）と、プリントヘッド 5 0 を昇降駆動する電動のヘッド昇降モータ



62を含むヘッド昇降駆動機構61を有する。ヘッド昇降駆動機構61は、ヘッド昇降モータ62と、頭部5eのフレームに水平軸心回りに枢支され且つヘッド昇降モータ62の駆動ギヤ63と噛合するセクターギヤが形成されたクランク部材64と、一端部がクランク部材64のレバー端部に回動可能に連結され他端部がプリントヘッド50に回動可能に連結されたリンク部材65を有する。

#### 【0051】

ヘッド昇降駆動機構61により、プリントヘッド50を下側へ最大限移動させると、プリントヘッド50がプリント位置になり、プリントヘッド50を上側へ最大限移動させると、プリントヘッド50が非プリント位置になり、頭部5eの内部において、プリントヘッド50の下側に、パージユニット57を導入可能なスペースが形成され、そこにパージユニット57を導入されるとパージング機構53がパージング位置になる。

#### 【0052】

ヘッドキャップ52は、プリントヘッド50に密着可能なゴム製キャップに構成され、プリントヘッド50が非プリント位置に位置し、パージング機構53がパージング位置に位置した状態で、ヘッドキャップ52をパージ駆動モータ67で上昇させることにより、ヘッドキャップ52によりプリントヘッド50のノズル群がカバーされ密閉された状態となる。プリントを行っていないとき、パージングを行うとき、ヘッドキャップ52によりプリントヘッド50の多数のノズル群がカバーされる。尚、ヘッドキャップ52を上昇させず、プリントヘッド50をヘッド昇降モータ62により下降させることにより、ヘッドキャップ52によりプリントヘッド50のノズル群をカバーするようにしてもよい。

#### 【0053】

パージング機構53は、ヘッドキャップ52、吸引ポンプ66、ヘッドキャップ52を昇降させ且つ吸引ポンプ66を駆動するパージ駆動モータ67を有する。プリントヘッド50が非プリント位置に位置し、パージング機構53がパージング位置に位置した状態で、パージ駆動モータ67が駆動されると、前述のように、ヘッドキャップ52が上昇してプリントヘッド50のノズル群をカバーして密閉し、続いて、吸引ポンプ66が駆動されて、ヘッドキャップ52の内部が負圧になり、プリントヘッド50のノズル及びチャネルから少量のインクと共に気泡やゴミが吸引され取り除かれる。

#### 【0054】

ノズルワイパ54は、パージング位置におけるパージング機構53のヘッドキャップ52に対してプリント可能位置と反対側（ヘッドキャップ52よりも後側）に、且つ、非プリント位置のプリントヘッド50のノズルと同じ高さに設けられている。パージング機構53によりプリントヘッド50にパージングを行った後、移動機構58によりパージング機構53をパージング位置からプリント可能位置へ移動させる際、プリントヘッド50がノズルワイパ54に接触してワイパリングされ、パージングによりプリントヘッド50のノズル表面に残ったインクが清掃される。

#### 【0055】

インク受け55は、右側下がりに傾斜した樋に構成され、パージング機構53がプリント可能位置に位置する状態で、ノズルワイパ54よりもパージング位置側（ノズルワイパ54よりも後側）に設けられている。廃インク吸収フェルト56はアーム部5dに設けられ、移動機構58によりパージング機構53をフラッシング位置に切り換えると、プリントヘッド50の下側にインク受け55が位置する。パージング機構53の位置に関わらず、インク受け55の右側には廃インク吸収フェルト56が位置し、インク受け55で受け止められたインクは、インク受け55に沿って流れ落ちて廃インク吸収フェルト56に吸収される。

#### 【0056】

頭部5eの内部には、その前後全長に亘って上下2本の前後方向向きのガイドレール68が装着され、これらガイドレール68にパージユニット57がガイド支持されている。このパージユニット57は、その前後長が頭部5e約半分の長さである。

移動機構58は、頭部5eの内部に設けられて、パージング機構53等を含むパージユ

ニット 5 7 を前後方向へ駆動する電動のパージ移動モータ 6 9 を有する。パージ移動モータ 6 9 は、頭部 5 e の前後方向中央部分のフレームに横向きに固定され、その出力軸に固着されたピニオン 6 9 b が、パージユニット 5 7 の右端上面に形成されたラック 6 9 c に噛合している。

#### 【0 0 5 7】

さて、この刺繍機能付きプリンタ 1 においては、図 1 に示すように、枠駆動装置 4 に対して、ミシン本体 2 を装着したときのその縫針 1 1 の所定の縫製基準位置 B 1 と、図 5、図 7 に示すように、プリント装置 5 を装着したときのそのプリントヘッド 5 0 の所定のプリント基準位置 B 2 とを一致させるように構成してあり、枠駆動装置 4 にミシン本体 2 を装着したとき、縫製基準位置 B 1 を、縫針 1 1 が枠駆動装置 4 により布保持枠 3 を最大限移動させたときの最大移動領域の中心と一致する位置に設定し、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 を装着したとき、プリント基準位置 B 2 を、プリントヘッド 5 0 の中心が前記最大移動領域の中心と一致する位置に設定してある。尚、プリントヘッド 5 0 の中心とは、プリントヘッド 5 0 の複数のノズルの中心である。

#### 【0 0 5 8】

ここで、縫製基準位置 B 1、プリント基準位置 B 2 の設定の為に対象となる布保持枠 3 は、このミシン本体 2 とプリント装置 5 による加工布 W への刺繍縫製とプリントに適したもの、適すると予測されるものであり、所定の形状・サイズを有する。その形状・サイズについては、可動ケース 3 1 が左右へ移動可能な範囲の中央に位置し、キャリッジ 3 2 が前後へ移動可能な範囲の中央に位置している状態で、キャリッジ 3 2 に連結された布保持枠 3 を枠中心に縫針 1 1 やプリントヘッド 5 0 の中心が一致するものである。

#### 【0 0 5 9】

次に、刺繍機能付きプリンタ 1 の作用・効果について説明する。

ミシン本体 2 のベッド部 2 a に枠駆動装置 4 の装着部 4 a が着脱自在に装着される。図 1、図 2 に示すように、ミシン本体 2 に枠駆動装置 4 が装着された状態で、コネクタ 7、8 により、図 9 に示すミシン本体 2 の電気系と枠駆動装置 4 の電気系が接続され、刺繍データに基づいて、ミシン本体 2 の制御ユニット 1 4 により枠駆動装置 4 の枠駆動モータ 3 9、4 5 が駆動制御されて、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 が前後方向と左右方向へ独立に移動され、制御ユニット 1 4 によりミシンモータ 1 7 が駆動制御されて、針棒 1 0 が上下に往復駆動され、布保持枠 3 に保持された加工布 W に刺繍模様が形成される。

#### 【0 0 6 0】

一方、ミシン本体 2 から分離した枠駆動装置 4 の装着部 4 a にプリント装置 5 が着脱自在に装着される。図 5 ～図 8 に示すように、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 が装着された状態で、コネクタ 7、9 により、図 9 に示すプリント装置 5 の電気系と枠駆動装置 4 の電気系が接続される。プリント装置 5 において、図 3、図 4 に示すように、枠駆動装置 4 に装着されていない状態、また、図 5、図 6 に示すように、枠駆動装置 4 に装着されてもプリント処理が実行されていない状態では、プリントヘッド 5 0 が非プリント位置に位置し、パージング機構 5 3 (パージユニット 5 7) がパージング位置に位置し、プリントヘッド 5 0 のノズル群がヘッドキャップ 5 2 によりカバーされている。

#### 【0 0 6 1】

枠駆動装置 4 からプリント装置 5 を取り外す場合も、プリントヘッド 5 0 が非プリント位置に位置し、パージング機構 5 3 がパージング位置に位置し、ベッド部 5 a と頭部 5 e との間に比較的広い空間が形成される。従って、枠駆動装置 4 に布保持枠 3 が連結された状態で、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 を着脱する場合、布保持枠 3 にプリントヘッド 5 0 等が干渉せずに確実に行われる。枠駆動装置 4 にプリント装置 5 が装着されると、ベッド部 5 a の布位置決め部 5 f が布保持枠 3 の加工布 W に下側から接触し、少なくとも加工布 W のプリントされる部分が伸張されプリントヘッド 5 0 と適切な間隔を保持する。

#### 【0 0 6 2】

枠駆動装置 4 にプリント装置 5 が装着された状態で、プリント処理を実行させると、先ず、図 5、図 6 の状態のまま、制御ユニット 5 9 によりパージ駆動モータ 6 7 が駆動制御



されて、パーキング機構 53 によりプリントヘッド 50 にパーキングが行われる。次に、制御ユニット 59 によりパーキング移動モータ 69 が駆動制御されて、移動機構 58 によりパーキング機構 53 がパーキング位置から前方へ移動されてプリント可能位置に切り換えられ、その際、パージユニット 57 に設けたノズルワイパ 54 によりプリントヘッド 50 のノズルがワイパリングされる。

#### 【0063】

プリントヘッド 50 がワイパリングされた後、プリントヘッド 50 のフラッシングを行う場合には、移動機構 58 によりパーキング機構 53 がパーキング位置から前方へ移動されてフラッシング位置に切り換えられる。ここで、パージユニット 57 に設けたインク受け 55 がプリントヘッド 50 のノズルの下側に位置し、フラッシングによりノズルから噴射されたインクがインク受け 55 で受け止められ、その廃インクはインク受け 55 に沿って流れ落ち廃インク吸収フェルト 56 に吸収され。フラッシングを行った後、パーキング機構 53 がプリント可能位置に切り換えられる。

#### 【0064】

次に、制御ユニット 59 によりヘッド昇降モータ 62 が駆動制御されて、ヘッド位置切換機構 51 によりプリントヘッド 50 が非プリント位置から下降され、図 7、図 8 に示すように、プリント位置に切り換えられる。この状態で、プリントデータに基づいて、プリント装置 5 の制御ユニット 59 により枠駆動装置 4 の枠駆動モータ 39, 45 が駆動制御されて、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 が前後方向と左右方向へ独立に移動され、制御ユニット 59 によりプリントヘッド 50 が駆動されて、布保持枠 3 に保持された加工布 W や加工布 W に形成された刺繍模様プリントが行われる。

#### 【0065】

プリント処理中の適当時間おきにプリントヘッド 50 のフラッシングを行う場合には、プリント処理を一時的に中断して、先ず、ヘッド位置切換機構 51 によりプリントヘッド 50 が非プリント位置へ上昇され、移動機構 58 によりパーキング機構 53 がフラッシング位置へ切り換えられて、フラッシングが行われ、その後、移動機構 58 によりパーキング機構 53 がプリント可能位置に切り換えられ、ヘッド位置切換機構 51 によりプリントヘッド 50 がプリント位置へ下降されて、プリント処理が再開される。

#### 【0066】

以上説明した刺繍機能付きプリンタ 1 によれば、特に、枠駆動装置 4 はミシン本体 2 に着脱自在に装着される装着部 4a を有し、ミシン本体 2 から分離した枠駆動装置 4 の装着部 4a にプリント装置 5 を着脱自在に装着し、このプリント装置 5 により枠駆動装置 4 で移動される布保持枠 3 の加工布 W にプリント可能に構成したので、枠駆動装置 4 にミシン本体 2 とプリント装置 5 を択一的に簡単に確実に装着でき、布保持枠 3 に加工布 W を保持し直すことなくその加工布 W に縫製とプリントの両方を行うことが可能となる。

#### 【0067】

しかも、枠駆動装置 4 に対して、ミシン本体 2 を装着したときの縫針 11 の位置と、プリント装置 5 を装着したときのプリントヘッド 50 の位置とを略同じにすることができ、布保持枠 3 をオフセットしなくて加工布 W に縫製とプリントの両方を行うことができるため、枠駆動装置 4 を小型化し枠駆動装置 4 の製作コストを低く抑えることができ、更に、加工布 W に形成される刺繍模様とプリント模様の予定の位置精度を高めることができる。

#### 【0068】

枠駆動装置 4 に対して、ミシン本体 2 を装着したときのその縫針 11 の所定の縫製基準位置 B1 と、プリント装置 5 を装着したときのそのプリントヘッド 50 の所定のプリント基準位置 B2 とを一致させたので、枠駆動装置 4 にミシン本体 2 を装着して縫製基準位置 B1 を基準に加工布 W に刺繍模様を形成し、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 を装着してプリント基準位置 B2 を基準に加工布 W や加工布 W に形成された刺繍模様プリント模様を形成し、これら刺繍模様とプリント模様とを所望の配置に確実に形成することができる。

#### 【0069】

縫製基準位置 B1 を、縫針 11 が枠駆動装置 4 により布保持枠 3 を最大限移動させたと

きの最大移動領域の中心と一致する位置に設定し、プリント基準位置 B 2 を、プリントヘッド 5 0 の中心が前記最大移動領域の中心と一致する位置に設定したので、枠駆動装置 4 を小型にしつつも、枠駆動装置 4 により移動される布保持枠 3 の加工布 W に対して、ミシン本体 2 による縫製可能領域と、プリント装置 5 によるプリント可能領域と、これら縫製可能且つプリント可能領域を大きくすることができる。

#### 【0070】

枠駆動装置 4 の電気系とミシン本体 2 の電気系とを接続するコネクタ 7, 8 のうちのミシン本体側コネクタ部材 8 と、枠駆動装置 4 の電気系とプリント装置 5 の電気系とを接続するコネクタ 7, 9 のうちのプリント装置側コネクタ部材 9 とを同構造に構成したので、枠駆動装置側コネクタ部材 7 をミシン本体側コネクタ 8 とプリント装置側コネクタ部材 9 の両方に接続可能な共通のコネクタ部材とすることができ、枠駆動装置 4 とミシン本体 2、枠駆動装置 4 とプリント装置 5、の電気系の接続構造を単純化して製作コストを抑えることができる。

#### 【0071】

プリント装置 5 は、プリントヘッド 5 0 を、このプリント装置 5 が装着された枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 の加工布 W に近接したプリント位置と、このプリント位置から離間した非プリント位置とに互って切り換えるヘッド位置切換機構 5 1 を有するので、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 を装着した状態で、プリントヘッド 5 0 をプリント位置に確実に切り換えて加工布 W にプリント可能となり、非プリント位置に確実に切り換えて枠駆動装置 4 へのプリント装置 5 の着脱を行うことが可能となる。

#### 【0072】

プリント装置 5 は、プリントヘッド 5 0 にパーキングを行うパーキング機構 5 3 と、プリントヘッド 5 0 に対してパーキング機構 5 3 を前後方向へ相対的に移動させることにより、パーキング機構 5 3 をパーキング可能なパーキング位置と、このパーキング位置から離間してプリントを可能にするプリント可能位置とに互って切り換え可能な移動機構 5 8 を有するので、パーキング機構 5 3 をパーキング位置に確実に切り換えて、プリントヘッド 5 0 にパーキングを行い、プリントヘッド 5 0 のノズルからゴミや埃を確実に取り除くことができる。

#### 【0073】

パーキング機構 5 3 にプリントヘッド 5 0 のノズルワイパ 5 4 を設け、移動機構 5 8 によりパーキング機構 5 3 をパーキング位置からプリント可能位置へ移動させる際に、プリントヘッド 5 0 がノズルワイパ 5 4 によりワイパリングされるので、プリントヘッド 5 0 にパーキングが行われた後、パーキング 5 3 をパーキング位置からプリント可能位置へ移動させる際に、ノズルワイパ 5 4 によりプリントヘッド 5 0 をワイパリングして、パーキングによりプリントヘッド 5 0 のノズル表面に残ったインクを確実に清掃できる。

#### 【0074】

パーキング機構 5 3 にプリントヘッド 5 0 のフラッシングによるインクを受け止めるインク受け 5 5 を設け、移動機構 5 8 は、フラッシングによるインクをインク受け 5 5 で受け止め可能なフラッシング位置へパーキング機構 5 3 を切り換え可能に構成したので、プリントヘッド 5 0 のフラッシングを確実にを行い、ノズルの目詰まりを確実に防止できる。ヘッド位置切換機構 5 1 は、プリントヘッド 5 0 を昇降自在に案内するガイドロッド 6 0 と、プリントヘッド 5 0 を昇降駆動するヘッド昇降モータ 6 2 とを有するので、プリントヘッド 5 0 をプリント位置と非プリント位置とに互って確実に切り換えることができる。

#### 【0075】

プリント装置 5 は、プリントヘッド 5 0 から複数色のインクを噴射してカラープリント可能な装置であるので、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 を装着した状態で、布保駆動置 4 により移動される布保持枠 3 の加工布 W や、その加工布 W に形成された刺繍模様、カラーのプリント模様を形成することができる。プリント装置 5 のプリントヘッド 5 0 に、インクカートリッジを装着可能なカートリッジ装着部を一体的に設けたので、プリントヘッド 5 0 のカートリッジ装着部にインクカートリッジを装着して、そのインクカートリッジ



からプリントヘッド50のノズルにインクを供給することができる。

#### 【実施例2】

##### 【0076】

次に、本発明の実施例2について図面を参照して説明する。

刺繍機能付きプリンタ1Aは、図1、図2に示すように、加工布Wに縫製可能なミシン本体2と、縫製に供する加工布Wを保持する布保持枠3と、ミシン本体2に着脱自在に装着される装着部4aを有し且つ布保持枠3を連結して前後方向と左右方向（水平方向の直交2方向）へ独立に移動させる枠駆動装置4と、図10～図13に示すように、ミシン本体2から分離した枠駆動装置4の装着部4aに着脱自在に装着され、枠駆動装置4で移動される布保持枠3の加工布Wにプリント可能なインクジェット式のプリント装置5Aとを備えている。

##### 【0077】

尚、この刺繍機能付きプリンタ1Aにおいて、ミシン本体2と布保持枠3と枠駆動装置4は、実施例1の刺繍機能付きプリンタ1のミシン本体2と布保持枠3と枠駆動装置4と同じ構成であるので、実施例1と同一符号を付して、詳細な説明は省略する。

##### 【0078】

プリント装置5Aについて説明する。

図10～図16に示すように、プリント装置5Aは、ベッド部5gと、ベッド部5gの右部に立設された脚柱部5hと、脚柱部5hの上部からベッド部5gと対向するように左方へ延びるアーム部5iとを有する。ベッド部5gに枠駆動装置4の装着部4aが着脱自在に装着され、このベッド部5gには凸状の布位置決め部5jが設けられている。

##### 【0079】

このプリント装置5Aは、プリントヘッド70と、プリントヘッド70を、プリント装置5Aが装着された枠駆動装置4に連結された布保持枠3の加工布Wに近接したプリント位置（図13、図14参照）と、このプリント位置から上方へ離間した非プリント位置（図16参照）とに互って切り換えるヘッド位置切換機構71と、プリントヘッド70のノズルをカバーするヘッドキャップ72と、プリントヘッド70にパーキングを行うパーキング機構73と、プリントヘッド70のノズルワイパ74と、プリントヘッド70のフラッシングによるインクを受け止めて吸収しておく廃インク吸収フェルト75とを備え、プリントヘッド70から4色のインクを噴射してカラープリント可能な装置である。

##### 【0080】

ヘッドキャップ72、ノズルワイパ74、廃インク吸収フェルト75は、パーキング機構73に設けられ、これら72～75をケースに装着してパージユニット77が構成されている。このパージユニット77は脚柱部5hの内部に配設され、プリントヘッド70はアーム部5iに配設されている。そして、プリント装置5Aは、プリントヘッド70をパーキング機構73（即ち、パージユニット77）に対して左右方向へ相対的に移動させることにより、プリントヘッド70をパーキング可能なパーキング位置（図10参照）と、このパーキング位置から左方へ離間してプリントを可能にするプリント可能位置（図12参照）とに互って切り換え可能な移動機構78を備えている。

##### 【0081】

また、図17に示すように、プリント装置5Aには、制御ユニット79、各種操作スイッチ79a、プリントヘッド70、ヘッド回転モータ82、パージ駆動モータ89、ヘッド移動モータ90、の為の駆動回路70a、82a、89a、90aが設けられている。このプリント装置5Aには家庭用電源6から電力が供給される。ここで、枠駆動装置4の電気系とプリント装置5Aの電気系とを接続するコネクタ7、9Aが設けられ、枠駆動装置側コネクタ部材7とプリント装置側コネクタ部材9Aは、枠駆動装置4にプリント装置5Aを着脱することにより自動的に接続・分離される。

##### 【0082】

枠駆動装置側コネクタ部材7とプリント装置側コネクタ部材9Aが接続されると、プリント装置5Aの制御ユニット79が、枠駆動装置4のセンサ46、47と駆動回路39a

、45aとデータ記憶部48に接続され、家庭用電源6からプリント装置5Aを介して枠駆動装置4に電力が供給され、制御ユニット79により枠駆動モータ39、45が駆動制御される。このように、マシン本体側コネクタ部材8とプリント装置側コネクタ部材9Aは同構造に構成されている。プリントヘッド70、及び、その上側に設けられたカートリッジ装着部等は、実施例1と同様の構成であるので説明を省略する。

#### 【0083】

ヘッド位置切換機構71は、プリントヘッド70と移動機構78を一体的に左右方向向きの軸心回りに枢支する枢支部としてのガイド軸80と、プリントヘッド70を回動駆動する電動のヘッド回動モータ82を含むヘッド回動駆動機構81を有し、ヘッド回動駆動機構81は、左右1対のガイドロッド77aによりガイド支持されたパージユニット77を前後方向へ移動させることにより、プリントヘッド70を回動させてプリント位置と非プリント位置とに互って切り換えるように構成してある。

#### 【0084】

ヘッド回動駆動機構81は、ヘッド回動モータ82と、パージユニット77のケース上面部に設けられ且つヘッド回動モータ82の駆動ピニオン83と噛合するラック84と、パージユニット77のケース側板に形成された係合溝85と、ガイド軸80に枢支され且つ一端部に係合溝85に係合する従動子86を固着し他端部がフレーム78aに連結されたアーム87を有する。

#### 【0085】

パージユニット77が図14に示す第1位置と図15に示す第2位置の間に位置する場合、従動子86が係合溝85の水平溝部に係合して、プリントヘッド70が下向き鉛直姿勢に保持され、図13に示すように、プリントヘッド70がアーム部5iの左端部分に位置している場合、プリントヘッド70がプリント位置となり、アーム部5iの下方へ突出して布保持枠3に保持された加工布Wに近接する。

#### 【0086】

パージユニット77が図15に示す第2位置から前方の位置では、従動子86が係合溝85のカム溝部に係合し、パージユニット77が前後方向へ移動すると、係合溝85のカム溝部に従動子86が従動してアーム87と一体的にプリントヘッド70が回動し、パージユニット77が図16に示す第3位置に位置すると、プリントヘッド70が下向き鉛直姿勢から15度程度傾斜して非プリント位置になり、そのプリントヘッド70は、アーム部5iの底板よりも上側に位置し、アーム部5i内を左右方向へ移動可能となる。

#### 【0087】

ヘッドキャップ72、パージング機構73は、基本的に、実施例1のヘッドキャップ52、パージング機構53と同じ構造であり、パージング機構73は、吸引ポンプ88、パージ駆動モータ89を有する。パージングユニット77が図14に示す第1位置に位置して、図10、図11に示すように、プリントヘッド70がパージング位置に位置して下向き鉛直姿勢になった状態で、プリントヘッド70のノズル群をヘッドキャップ72でカバーし、パージング機構53によりプリントヘッド70のパージングを行うことができる。

#### 【0088】

ノズルワイパ74は、パージユニット77のうちヘッドキャップ72よりも後側に、且つ、パージユニット77が図15に示す第2位置に位置した状態で、パージング位置に位置するプリントヘッド70のノズルよりも前側に位置するように、且つ、パージング位置のプリントヘッド70のノズルと同じ高さに設けられている。パージング機構73によりプリントヘッド70にパージングを行った後、パージユニット77を第1位置から第2位置へ移動させる際、プリントヘッド70がノズルワイパ74に接触してワイパリングされ、パージングによりプリントヘッド70のノズル表面に残ったインクが清掃される。

#### 【0089】

パージユニット77が図16に示す第3位置に位置し、プリントヘッド70がパージング位置のときにフラッシング位置となり、プリントヘッド70のノズルの下側に廃インク吸収フェルト75の上面が位置し、ここで、プリントヘッド70のフラッシングが行われ

ると、その廃インクは直接廃インク吸収フェルト 7 5 に噴射され吸収される。

#### 【0 0 9 0】

頭部 5 i の内部には、その左右全長に亘って左右方向向きのガイド軸 8 0 とガイド軸 8 0 に枢支されたフレーム 7 8 a とが設けられている。フレーム 7 8 a の上端部にガイドレール 7 8 b が一体形成され、ガイド軸 8 0 とガイドレール 7 8 b にプリントヘッド 7 0 がガイド支持されている。つまり、ヘッド回転駆動機構 8 1 によりフレーム 7 8 a が回転されると、フレーム 7 8 a と一体的にそのガイドレール 7 8 b とガイド軸 8 0 に係合されたプリントヘッド 7 0 が、それらの係合を維持したまま回転される。

#### 【0 0 9 1】

移動機構 7 8 は、アーム部 5 i の内部に設けられて、プリントヘッド 7 0 を左右方向へ駆動する電動のヘッド移動モータ 9 0 を有する。ヘッド移動モータ 9 0 はフレーム 7 8 a の右端部分に固定され、その出力軸にピニオン 9 1 が固着されている。フレーム 7 8 b の左端部分にはピニオン 9 2 が枢支され、これらピニオン 9 1, 9 2 に無端ベルト 9 3 が掛けられ、そのベルト 9 3 にプリントヘッド 7 0 が連結されている。従って、プリントヘッド 7 0 の回転姿勢に関わらず、そのプリントヘッド 7 0 を左右方向へ駆動できる。

#### 【0 0 9 2】

さて、この刺繍機能付きプリンタ 1 A においては、図 1 に示すように、枠駆動装置 4 に対して、ミシン本体 2 を装着したときのその縫針 1 1 の所定の縫製基準位置 B 1 と、図 1 0、図 1 2 に示すように、プリント装置 5 A を装着したときのそのプリントヘッド 7 0 の所定のプリント基準位置 B 3 とを一致させるように構成してあり、枠駆動装置 4 にミシン本体 2 を装着したとき、縫製基準位置 B 1 を、縫針 1 1 が枠駆動装置 4 により布保持枠 3 を最大限移動させたときの最大移動領域の中心と一致する位置に設定し、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 A を装着したとき、プリント基準位置 B 3 を、プリントヘッド 7 0 の中心が前記最大移動領域の中心と一致する位置に設定してある。尚、プリントヘッド 7 0 の中心とは、プリントヘッド 7 0 の複数のノズルの中心である。

#### 【0 0 9 3】

次に、刺繍機能付きプリンタ 1 A の作用・効果について説明する。但し、実施例 1 の刺繍機能付きプリンタ 1 と基本的に同じ作用・効果の説明は省略する。

#### 【0 0 9 4】

ミシン本体 2 から分離した枠駆動装置 4 の装着部 4 a にプリント装置 5 A が着脱自在に装着される。図 1 0 ~ 図 1 3 に示すように、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 A が装着された状態で、コネクタ 7, 9 A により、図 1 7 に示すプリント装置 5 A の電気系と枠駆動装置 4 の電気系が接続される。プリント装置 5 A において、枠駆動装置 4 に装着されていない状態、また、図 1 0、図 1 1 に示すように、枠駆動装置 4 に装着されてもプリント処理が実行されていない状態では、プリントヘッド 7 0 がパーキング位置に位置し、パージユニット 7 7 が図 1 4 に示す第 1 位置に位置し、プリントヘッド 7 0 のノズル群がヘッドキャップ 7 2 によりカバーされている。

#### 【0 0 9 5】

また、枠駆動装置 4 からプリント装置 5 A を取り外す場合も、プリントヘッド 7 0 がパーキング位置に位置し、ベッド部 5 g とアーム部 5 i の先端部分との間に比較的広い空間が形成される。従って、枠駆動装置 4 に布保持枠 3 が連結された状態で、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 A を着脱する場合、布保持枠 3 にプリントヘッド 7 0 等が干渉することなく確実に行われる。また、枠駆動装置 4 にプリント装置 5 A が装着されると、ベッド部 5 g の布位置決め部 5 j が布保持枠 3 の加工布 W に下側から接触して、少なくとも加工布 W のプリントされる部分が確実に伸張される。

#### 【0 0 9 6】

枠駆動装置 4 にプリント装置 5 A が装着された状態で、プリント処理を実行させると、先ず、図 1 0、図 1 1 の状態のまま、制御ユニット 7 9 によりパージ駆動モータ 8 9 が駆動制御されて、パーキング機構 7 3 によりプリントヘッド 7 0 にパーキングが行われる。次に、制御ユニット 7 9 によりヘッド回転モータ 8 2 が駆動制御されて、図 1 5 に示すよ



うに、ヘッド回動駆動機構 8 1 により、パージユニット 7 7 が第 1 位置から前方へ移動され第 2 位置に切り換えられ、その間に、パージユニット 7 7 に設けたノズルワイパ 7 4 によりプリントヘッド 7 0 のノズルがワイパリングされる。

#### 【0 0 9 7】

続いて、図 1 6 に示すように、ヘッド回動駆動機構 8 1 により、パージユニット 7 7 が第 2 位置から前方へ移動され第 3 位置に切り換えられると、プリントヘッド 7 0 が回動されてアーム部 5 i の底板より上側位置となる。ここで、パージユニット 7 7 に設けた廃インク吸収フェルト 7 5 がプリントヘッド 7 0 のノズルの下側に位置し、フラッシングを行った場合、ノズルからインクが直接廃インク吸収フェルト 7 5 に噴射され吸収される。

#### 【0 0 9 8】

次に、制御ユニット 7 9 によりヘッド移動モータ 9 0 が駆動制御され、移動機構 7 8 によりプリントヘッド 7 0 が左方へ移動されプリント可能位置へ切り換えられる。次に、ヘッド回動モータ 8 2 が駆動制御されて、図 1 5 に示すように、パージユニット 7 7 が第 3 位置から後方へ移動されて第 2 位置へ切り換えられ、これにより、プリントヘッド 5 0 が下向き鉛直姿勢になってプリント位置へ切り換えられる。この状態で、プリントデータに基づいて、プリント装置 5 A の制御ユニット 7 9 により枠駆動装置 4 の枠駆動モータ 3 9 , 4 5 が駆動制御されて、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 が前後方向と左右方向へ独立に移動され、制御ユニット 7 9 によりプリントヘッド 7 0 が駆動されて、布保持枠 3 に保持された加工布 W や加工布 W に形成された刺繍模様プリントが行われる。

#### 【0 0 9 9】

プリント処理中の適当時間おきにプリントヘッド 7 0 のフラッシングを行う場合には、プリント処理を一時的に中断して、先ず、ヘッド位置切換機構 7 1 によりプリントヘッド 7 0 が非プリント位置へ切り換えられ、移動機構 7 8 によりプリントヘッド 7 0 がフラッシング位置へ切り換えられて、フラッシングが行われ、その後、逆の動作でプリントヘッド 7 0 がプリント位置に復帰して、プリント処理が再開される。

#### 【実施例 3】

#### 【0 1 0 0】

以下、本発明の実施例 3 について図面を参照して説明する。

刺繍機能付きプリンタ 1 B は、図 1 8 ～図 2 3 に示すように、加工布 W に縫製可能なミシン本体 2 と、縫製に供する加工布 W を保持する布保持枠 3 と、ミシン本体 2 のベッド部 2 a に装着され且つ布保持枠 3 を連結して前後方向と左右方向（水平方向の直交 2 方向）へ独立に移動させる枠駆動装置 4 と、枠駆動装置 4 で移動される布保持枠 3 の加工布 W にプリント可能なインクジェット式のプリント装置 5 B とを備えたものである。

#### 【0 1 0 1】

ミシン本体 2 の頭部 2 e の後部側にプリント装置 5 B が固定されている。つまり、ミシン本体 2 とプリント装置 5 B が一体的に設けられ前後方向に並べて配置されている。尚、プリント装置 5 B を、ミシン本体 2 のアーム部 2 c 又は脚柱部 2 b の後部側に固定するように設けてもよいし、頭部 2 e を含めたこれら各部 2 b , 2 c , 2 e の複数の部位に互って固定するように設けてもよい。枠駆動装置 4 については、ミシン本体 2 のベッド部 2 a に着脱可能或いは着脱不能に装着されている。枠駆動装置 4 をミシン本体 2 のベッド部 2 a に着脱可能に構成する場合、実施例 1 のようなコネクタ 7 , 8 が設けられている。尚、この刺繍機能付きプリンタ 1 B において、ミシン本体 2 と布保持枠 3 と枠駆動装置 4 は、基本的に、実施例 1 の刺繍機能付きプリンタ 1 のミシン本体 2 と布保持枠 3 と枠駆動装置 4 と同じ構成であるので、実施例 1 と同一符号を付して、詳細な説明は省略する。

#### 【0 1 0 2】

プリント装置 5 B について説明する。

図 1 8 ～図 2 3 に示すように、プリント装置 5 B は、ミシン本体 2 の頭部 2 d の後側に連結されたプリント機枠 5 k に設けられ、プリントヘッド 1 0 0 と、プリントヘッド 1 0 0 を、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 の加工布 W に近接したプリント位置（図 2 3 参照）と、このプリント位置から上方へ離間した非プリント位置（図 2 1 参照）とに互つ



て切り換えるヘッド位置切換機構 101 と、プリントヘッド 100 のノズルをカバーするヘッドキャップ 102 と、プリントヘッド 100 にパーキングを行うパーキング機構 103 と、プリントヘッド 100 のノズルワイパ 104 と、プリントヘッド 100 のフラッシングによるインクを受け止めるインク受け 105 と、パーキング及びフラッシングにより廃棄されるインクを吸収しておく廃インク吸収フェルト 106 とを備え、プリントヘッド 100 から 4 色のインクを噴射してカラープリント可能な装置である。

#### 【0103】

ヘッドキャップ 102、ノズルワイパ 104、インク受け 105 は、パーキング機構 103 に設けられ、これら 102～105 をケースに装着してパージュニット 107 が構成されている。そして、プリント装置 5B は、パーキング機構 103（即ち、パージュニット 107）をプリントヘッド 100 に対して前後方向へ相対的に移動させることにより、パーキング機構 103 をパーキング可能なパーキング位置（図 20 参照）と、このパーキング位置から後方へ離間してプリントを可能にするプリント可能位置（図 22 参照）と、フラッシングによるインクをインク受けで受け止め可能なフラッシング位置（パーキング位置とプリント可能位置との間の位置）とに互って切り換え可能な移動機構 108 を備えている。

#### 【0104】

プリントヘッド 100 とヘッド位置切換機構 101 は、プリント機枠 5k の前部に設けられている。尚、プリントヘッド 100、プリントヘッド 100 の上側に設けられたカートリッジ装着部、ヘッド位置切換機構 101、ヘッドキャップ 102、パーキング機構 103 については、実施例 1 と同様の構造であるので説明を省略する。ノズルワイパ 104 は、パーキング位置におけるパーキング機構 103 のヘッドキャップ 102 に対してプリント可能位置と反対側（ヘッドキャップ 102 よりも後側）に、且つ、非プリント位置のプリントヘッド 100 のノズルと同じ高さに設けられている。

#### 【0105】

インク受け 105 は、右側下がりに傾斜した樋に構成され、パーキング機構 103 がプリント可能位置に位置する状態で、ノズルワイパ 104 よりもパーキング位置側（ノズルワイパ 104 よりも前側）に設けられている。廃インク吸収フェルト 106 は、プリント機枠 5k の右端部においてその前後全長に互って設けられ、パーキング機構 103 の位置に関わらず、インク受け 105 の右側には廃インク吸収フェルト 106 が位置し、インク受け 105 で受け止められたインクは、インク受け 105 に沿って流れ落ちて廃インク吸収フェルト 106 に吸収される。

#### 【0106】

プリント機枠 5k の内部には、その前後全長に互って上下 2 本の前後方向向きのガイドレール 110 が装着され、これらガイドレール 110 にパージュニット 107 がガイド支持されている。移動機構 108 は、プリント機枠 5k の内部に設けられて、パーキング機構 103 等を含むパージュニット 107 を前後方向へ駆動する電動のパージ移動モータ 111 を有する。パージ移動モータ 110 は、プリント機枠 5k の前後方向中央部分のフレームに横向きに固定され、その出力軸に固着されたピニオン 112 が、パージュニット 107 の右端上面に形成されたピニオン 113 に嚙合している。

#### 【0107】

ここで、図 18、図 20 に示すように、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 内の A が、枠駆動装置 4 により布保持枠 3 を移動させることにより縫製もプリントもすることが可能な縫製可能且つプリント可能領域であり、この縫製可能且つプリント可能領域 A を得るために、ミシン本体 2 の縫針 11 とプリント装置 5A のプリントヘッド 100 と間の距離に応じて、枠駆動装置 4 による布保持枠 2 の移動量が設定されている。

#### 【0108】

次に、刺繍機能付きプリンタ 1B の作用・効果について説明する。

縫製を行う場合、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 をミシン本体 2 の縫針 11 の下側に位置させて縫製可能な状態にして、枠駆動装置 4 により布保持枠 3 が水平方向の直交

2 方向へ独立に移動され、その布保持枠 3 の加工布 W に、ミシン本体 2 により縫製が行われて刺繍模様が形成される。また、プリントを行う場合、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 2 をプリント装置 5 B のプリントヘッド 1 0 0 の下側に位置させてプリント可能な状態にして、枠駆動装置 4 により布保持枠 3 が水平方向の直交 2 方向へ独立に移動され、その布保持枠 3 の加工布 W に、プリント装置 5 B によりプリントが行われてプリント模様が形成される。

【0 1 0 9】

縫製可能な状態とプリント可能な状態の一方から他方へ切り換える場合には、枠駆動装置 4 により布保持枠 3 がプリント本体 2 の縫針 1 1 とプリント装置 5 B のプリントヘッド 1 0 0 間の距離だけ前後方向へ移動（オフセット）される。従って、布保持枠 3 に加工布 W を保持し直すことなくその加工布 W に縫製とプリントの両方を行うことが可能となる。特に、ミシン本体 2 とプリント装置 5 B を一体的に設けたので、枠駆動装置 4 に布保持枠 3 が連結された状態で、機器の着脱を行うことなく、その布保持枠 3 の加工布 W に縫製とプリントの両方を行うことが可能になる。

【0 1 1 0】

ここで、パーキングを行う際のパーキング機構 1 0 3 及びプリントヘッド 1 0 0 が、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 の加工布 W から隔離されるので、パーキングの際にパーキング機構 1 0 3 やプリントヘッド 1 0 0 から垂れるインクが、枠駆動装置 4 に連結された布保持枠 3 の加工布 W に付着して加工布 W を汚すことを防止できる。これは、実施例 1、2 の刺繍機能付きプリンタ 1、1 A についても同様の効果を奏する。その他、基本的に実施例 1 と同様の作用・効果を奏する。

【0 1 1 1】

尚、本発明の刺繍機能付きプリンタは、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を付加して実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【0 1 1 2】

【図 1】 実施例 1 に係る刺繍機能付きプリンタのミシン本体と枠駆動装置の平面図である。

【図 2】 図 1 のミシン本体と枠駆動装置の正面図である。

【図 3】 分離された枠駆動装置とプリント装置の平面図である。

【図 4】 図 3 の枠駆動装置とプリント装置の正面図である。

【図 5】 結合された枠駆動装置とプリント装置（非プリント状態）の平面図である。

【図 6】 図 5 の枠駆動装置とプリント装置の正面図である。

【図 7】 結合された枠駆動装置とプリント装置（プリント可能状態）の平面図である。

【図 8】 図 5 の枠駆動装置とプリント装置の正面図である。

【図 9】 枠駆動装置、ミシン本体、プリント装置の制御系のブロック図である。

【図 1 0】 実施例 2 に係る刺繍機能付きプリンタのミシン本体と枠駆動装置の平面図である。

【図 1 1】 図 1 0 のミシン本体と枠駆動装置の正面図である。

【図 1 2】 結合された枠駆動装置とプリント装置（プリント可能状態）の平面図である。

【図 1 3】 図 1 2 の枠駆動装置とプリント装置の正面図である。

【図 1 4】 プrint装置の要部（パーキング可能状態）の縦断面図である。

【図 1 5】 プrint装置の要部（プリント可能状態）の縦断面図である。

【図 1 6】 プrint装置の要部（フラッシング可能状態）の縦断面図である。

【図 1 7】 枠駆動装置、ミシン本体、プリント装置の制御系のブロック図である。

【図 1 8】 実施例 3 に係る刺繍機能付きプリンタの平面図である。

【図 1 9】 図 1 8 の刺繍機能付きプリンタの正面図である。

【図 2 0】 刺繍機能付きプリンタ（縫製可能な状態）の平面図である。

【図 2 1】 図 2 0 の刺繍機能付きプリンタの正面図である。

【図 2 2】 刺繍機能付きプリンタ（プリント可能な状態）の平面図である。

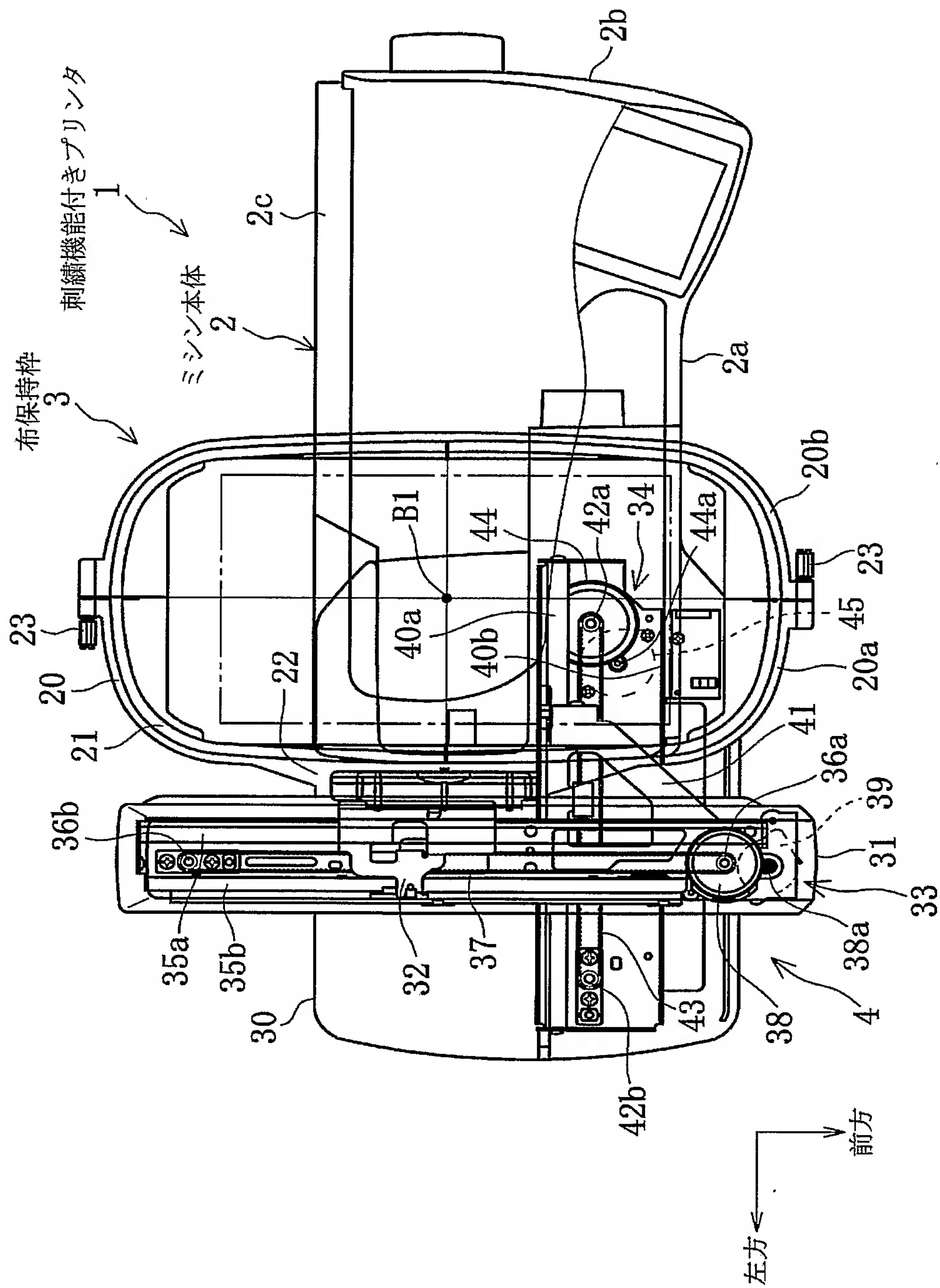
【図 2 3】 図 2 1 の刺繍機能付きプリンタの正面図である。

【符号の説明】

【 0 1 1 3 】

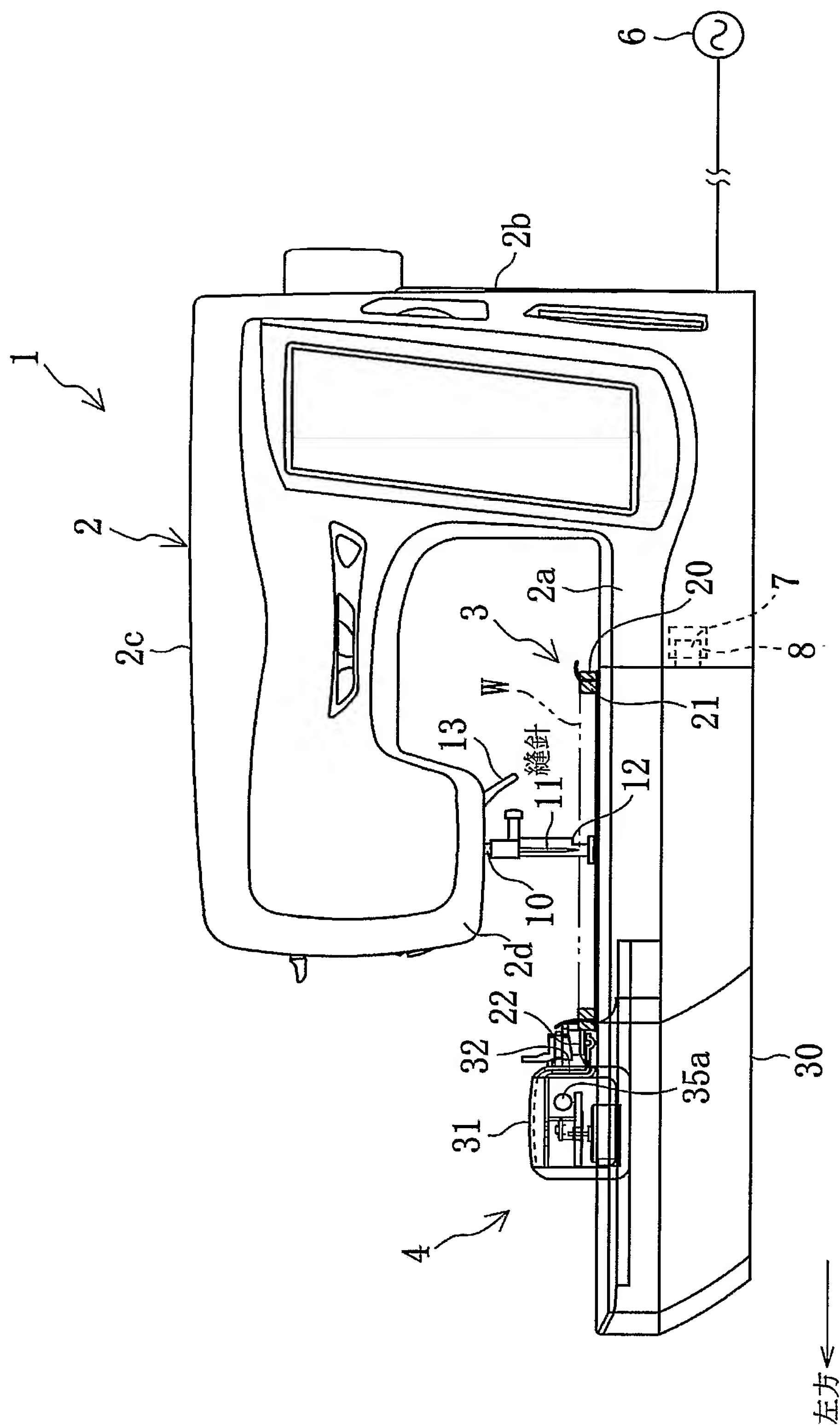
- 1, 1 A, 1 B 刺繍機能付きプリンタ
- 2 ミシン本体
- 3 布保持枠
- 4 a 装着部
- 4 枠駆動装置
- 5, 5 A, 5 B プリント装置
- 7 枠駆動装置側コネクタ部材
- 8 ミシン本体側コネクタ部材
- 9, 9 A プリント装置側コネクタ部材
- 1 1 縫針
- 5 0, 7 0, 1 0 0 プリントヘッド
- 5 1, 7 1, 1 0 1 ヘッド位置切換機構
- 5 3, 7 3, 1 0 3 パージング機構
- 5 8, 7 8, 1 0 8 移動機構
- 5 4, 7 4, 1 0 4 ノズルワイパ
- 5 5, 1 0 5 インク受け
- 6 2 ヘッド昇降モータ
- 8 2 ヘッド回転モータ
- 6 9, 1 1 1 パージ移動モータ
- 9 0 ヘッド移動モータ

【書類名】 図面  
【図 1】



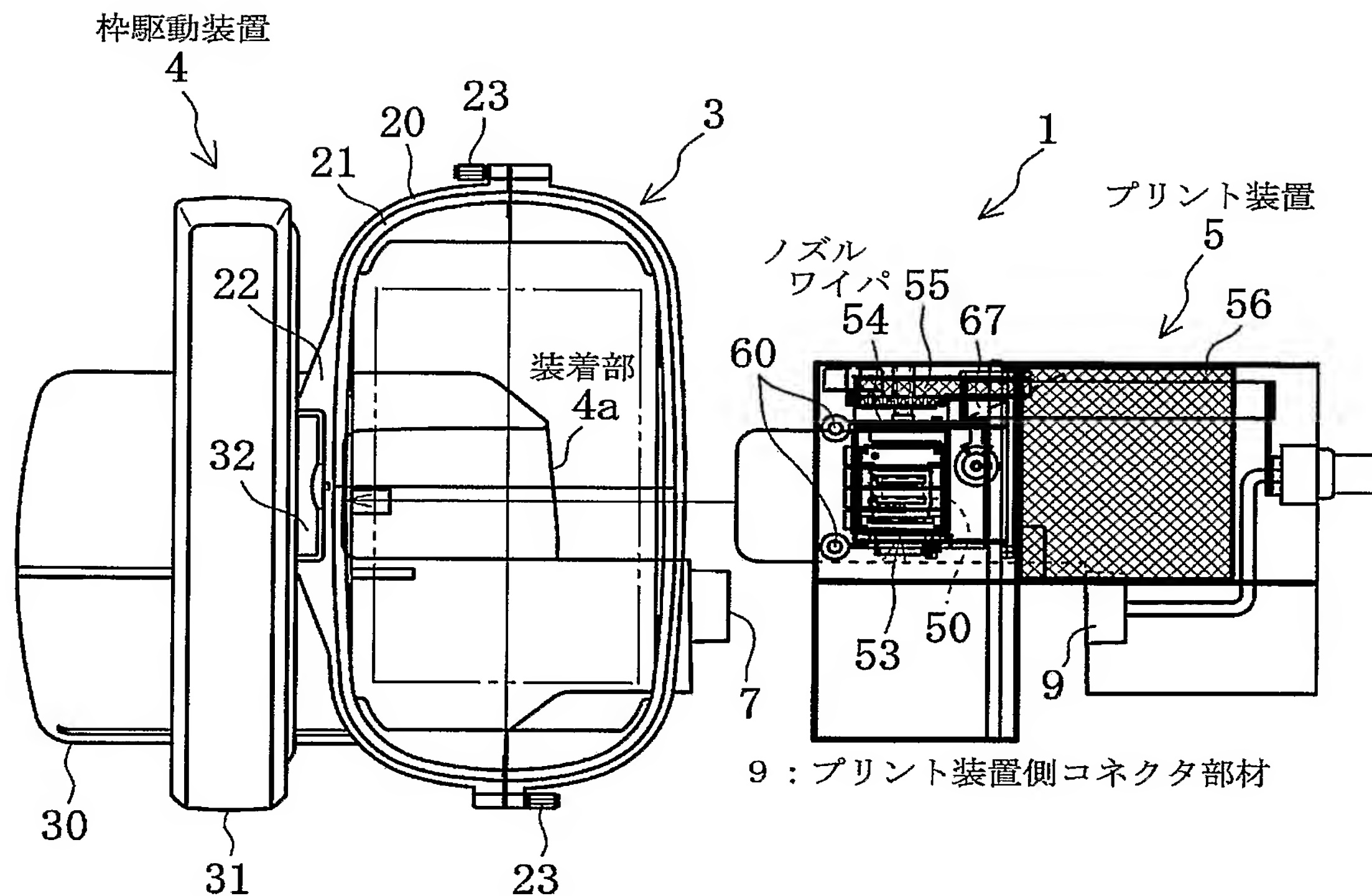


【図 2】

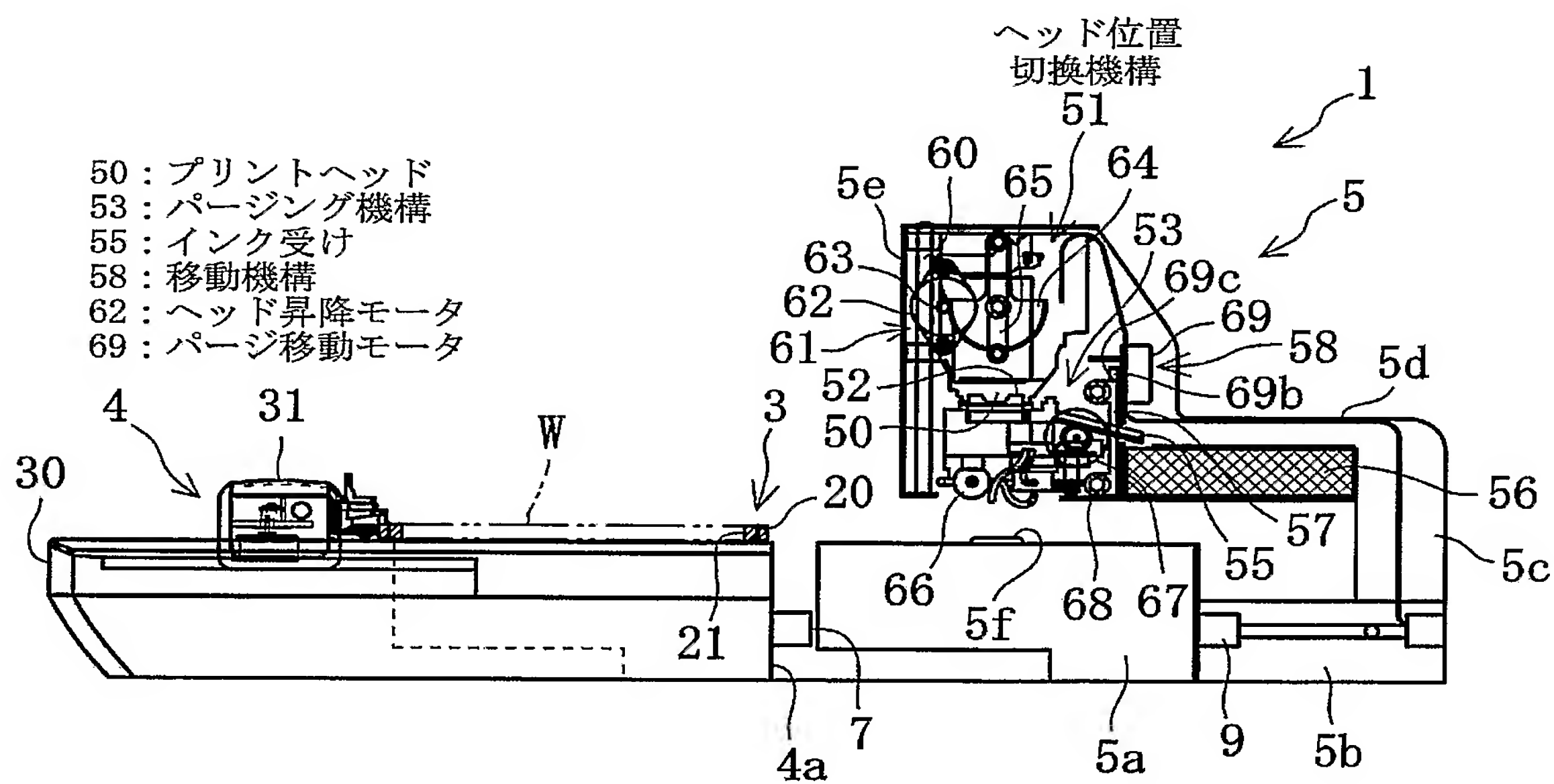


7: 枠駆動装置側コネクタ部材 8: ミシン本体側コネクタ部材

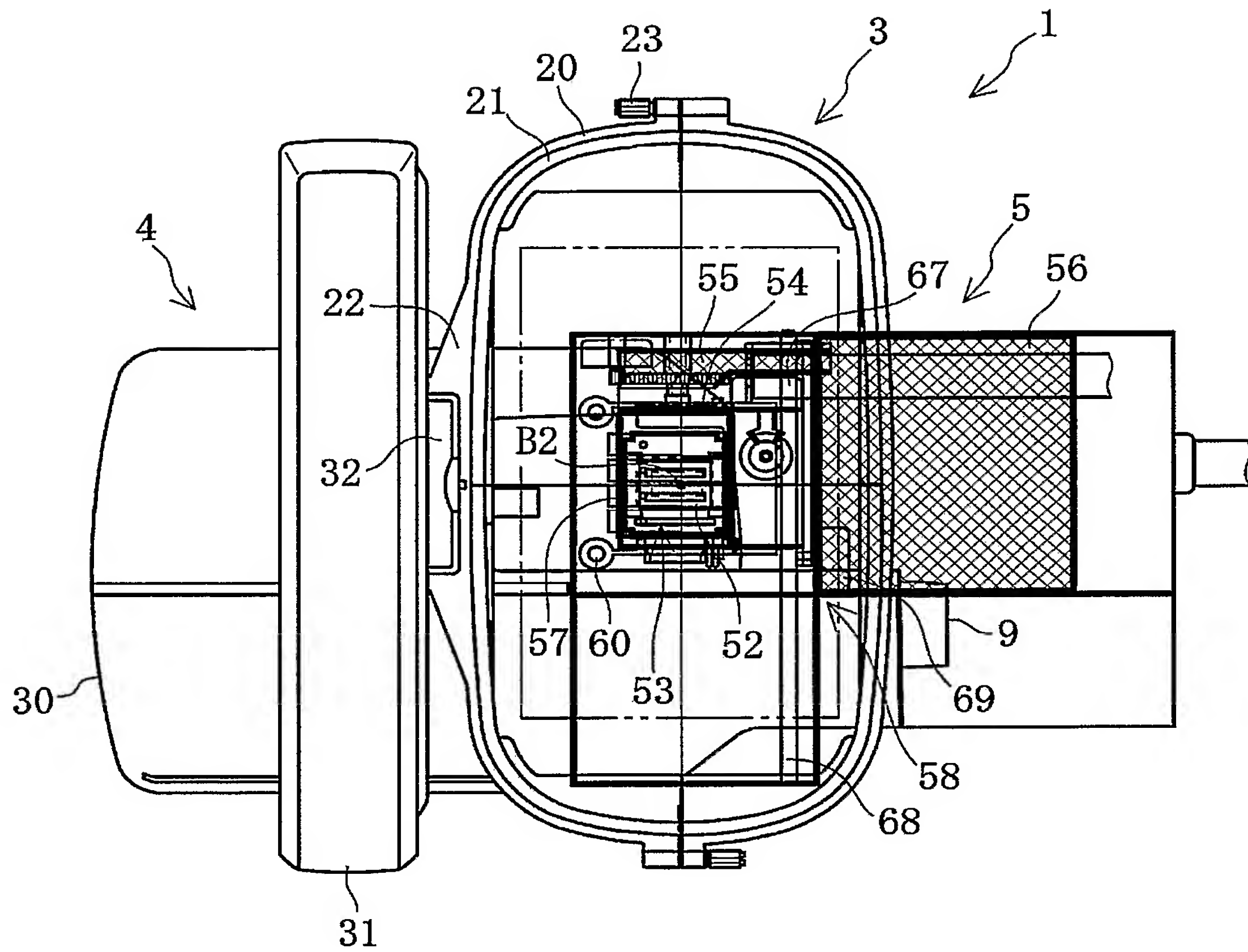
【図 3】



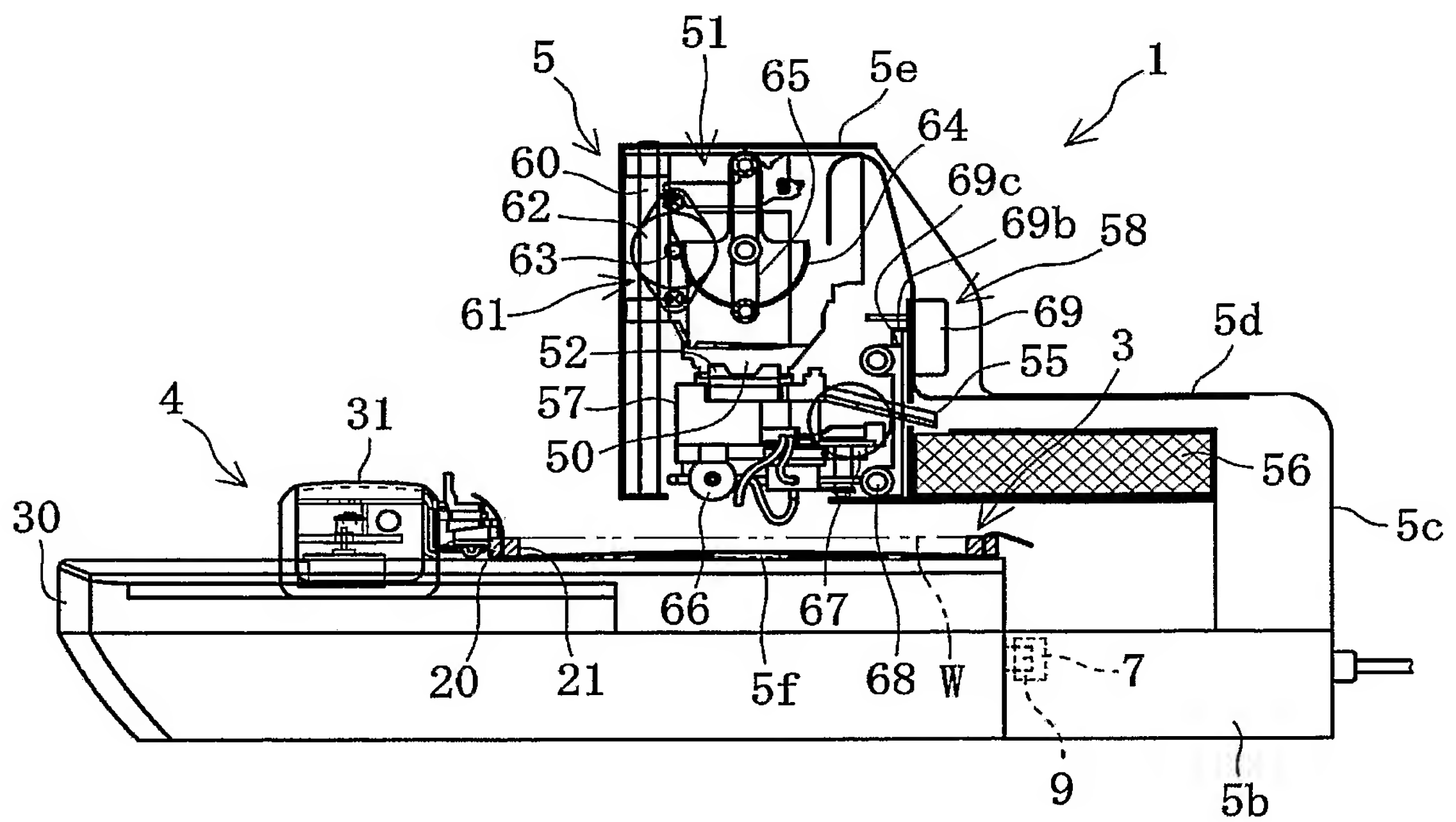
【図 4】



【図 5】

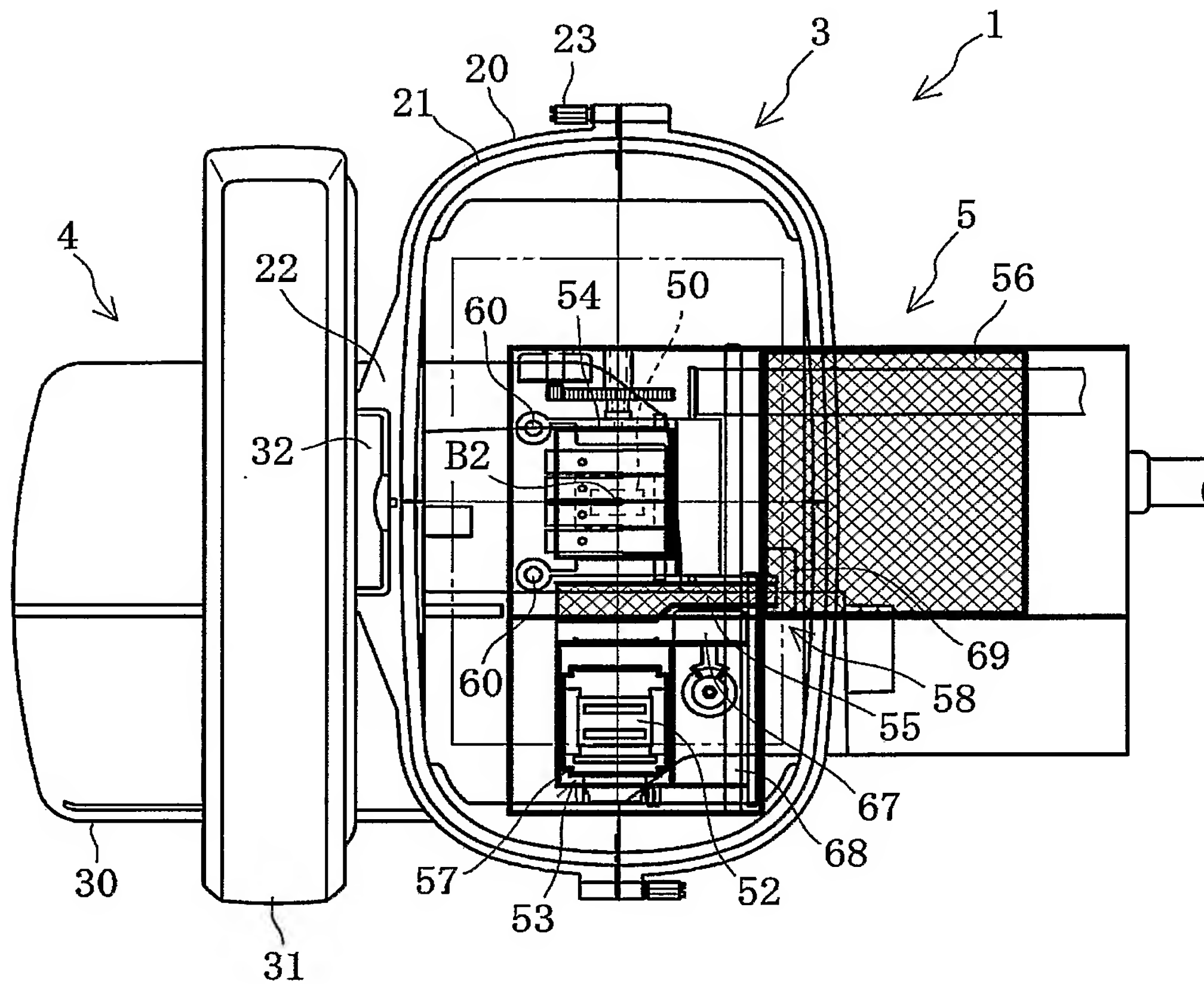


【図 6】

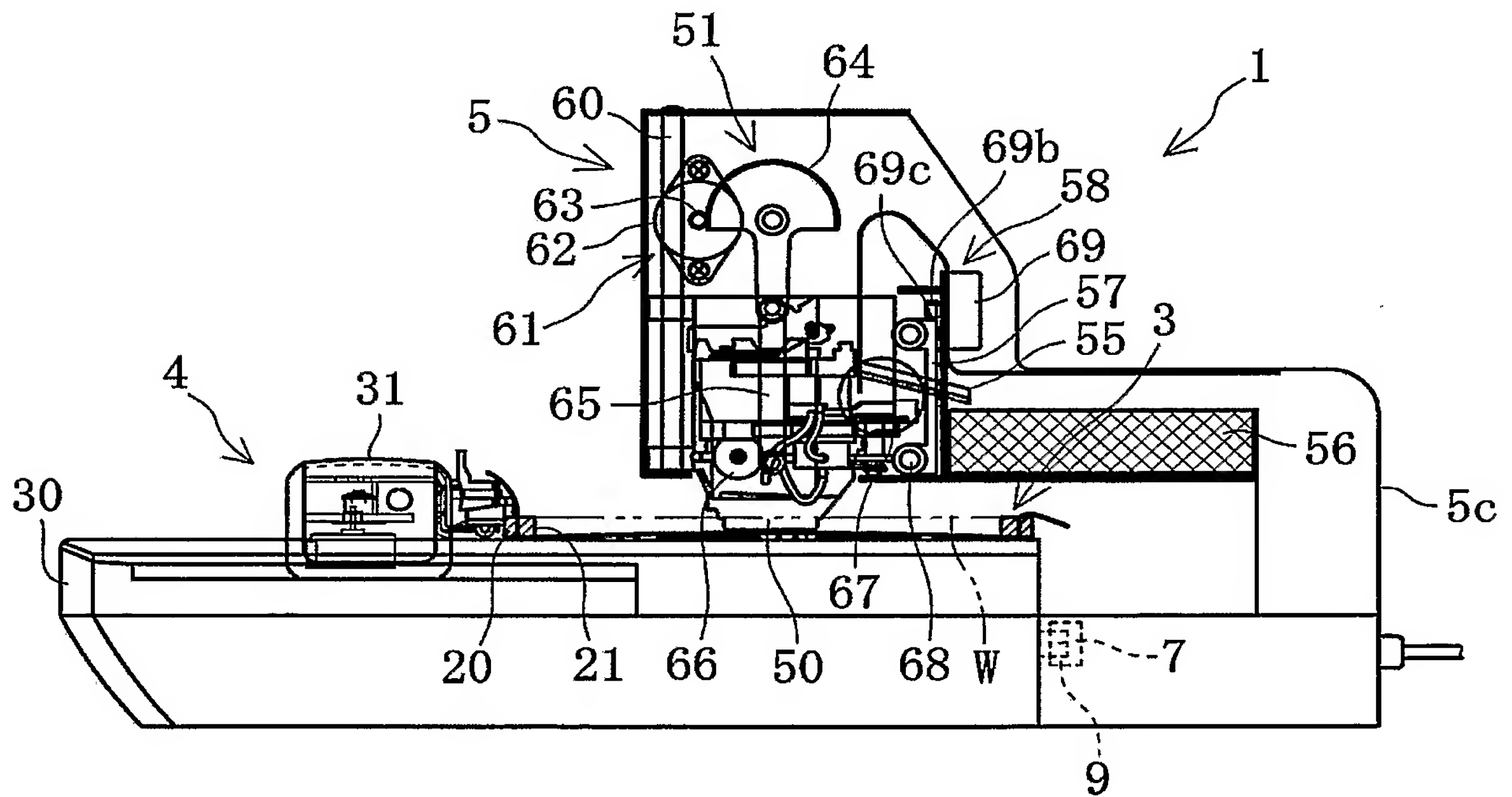




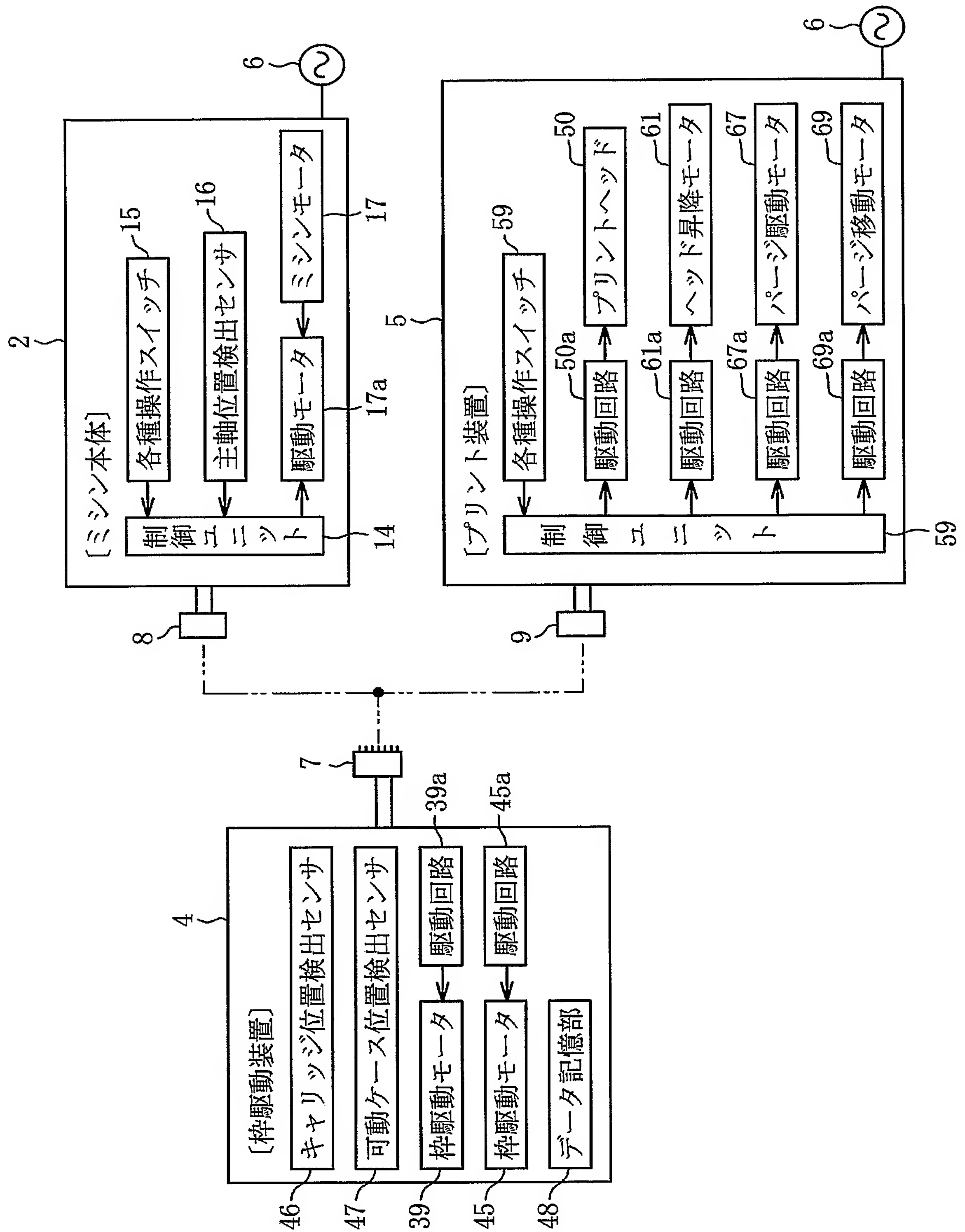
【図 7】



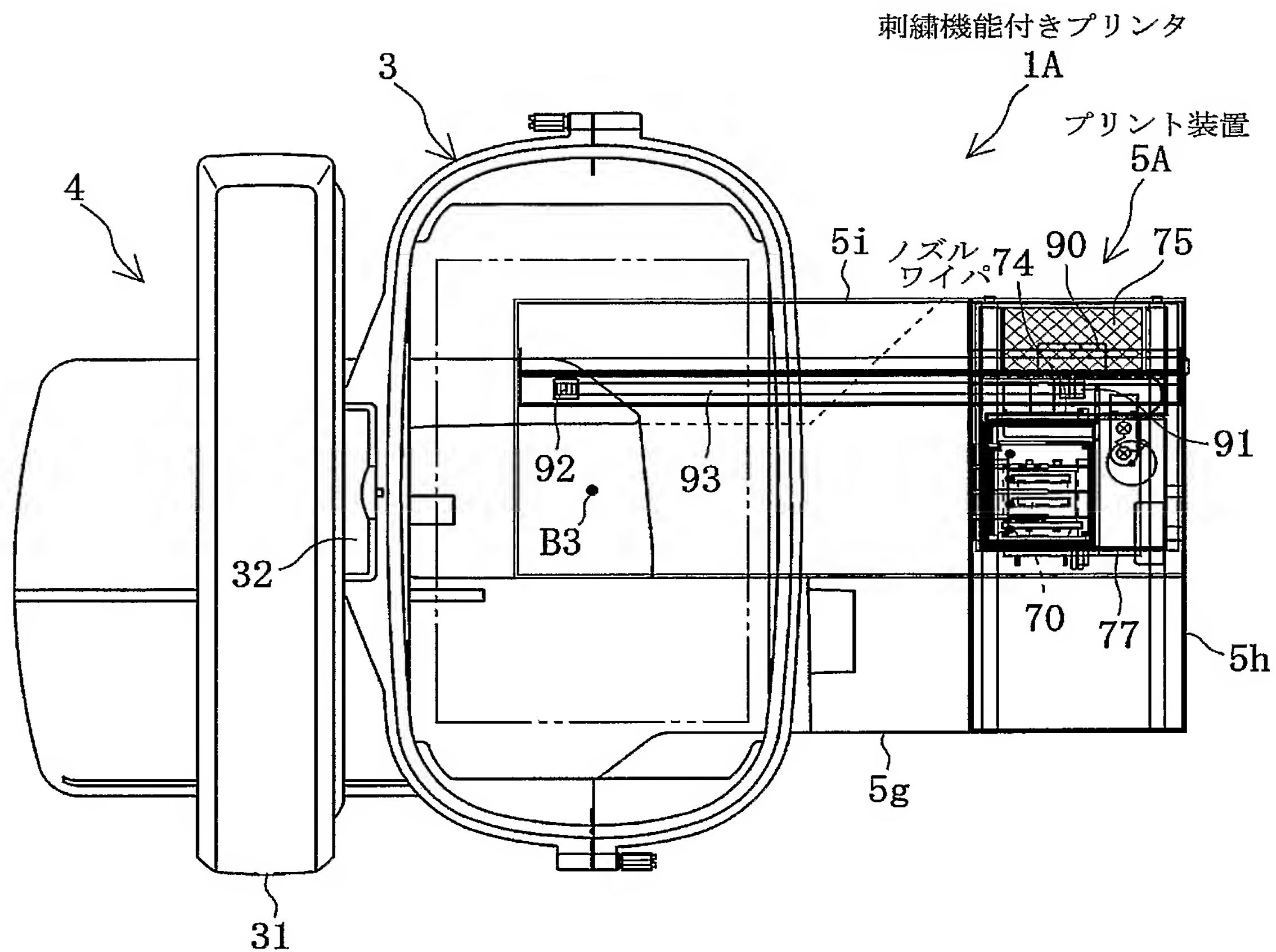
【図 8】



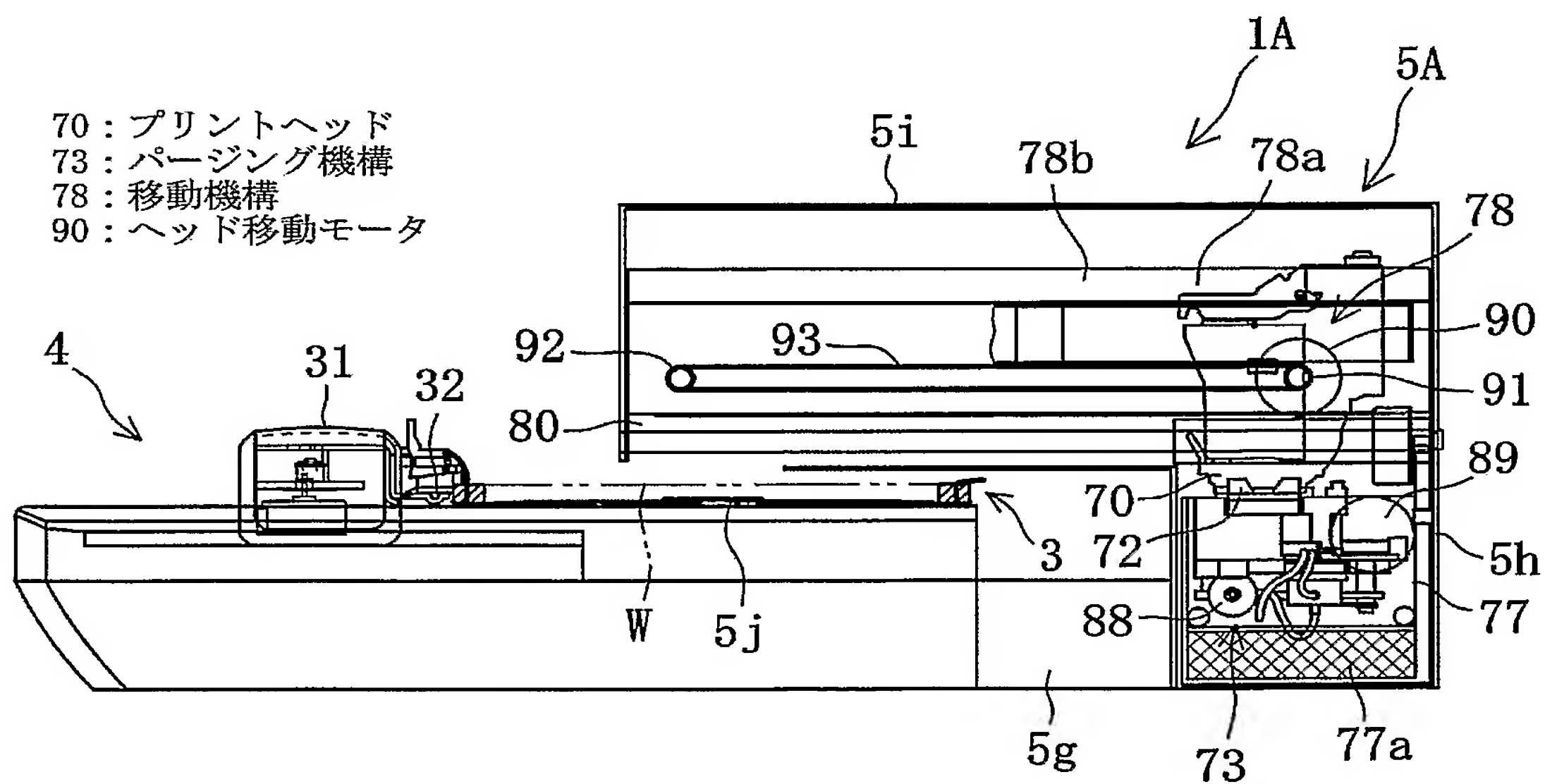
【図 9】



【図 10】

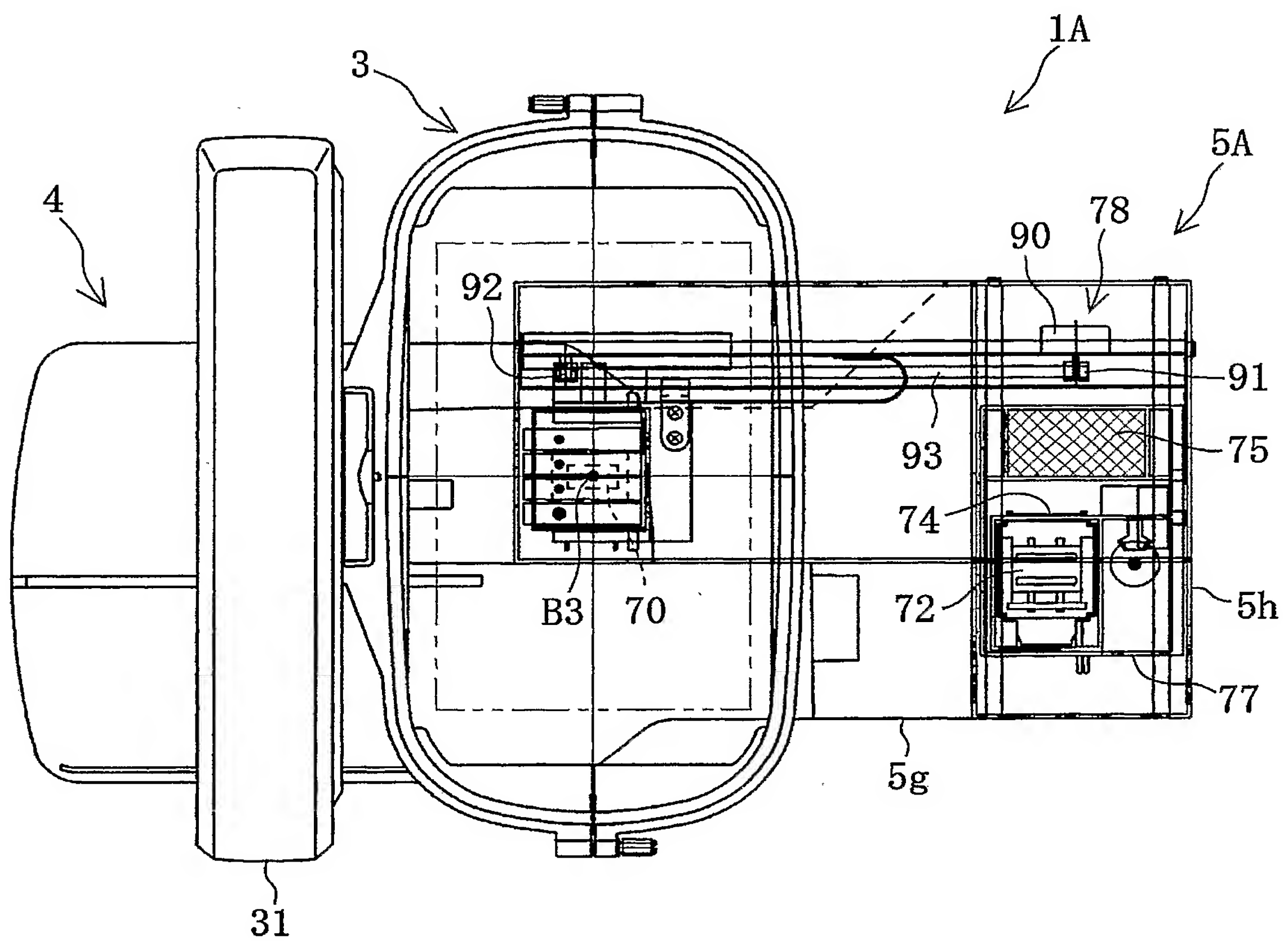


【図 11】

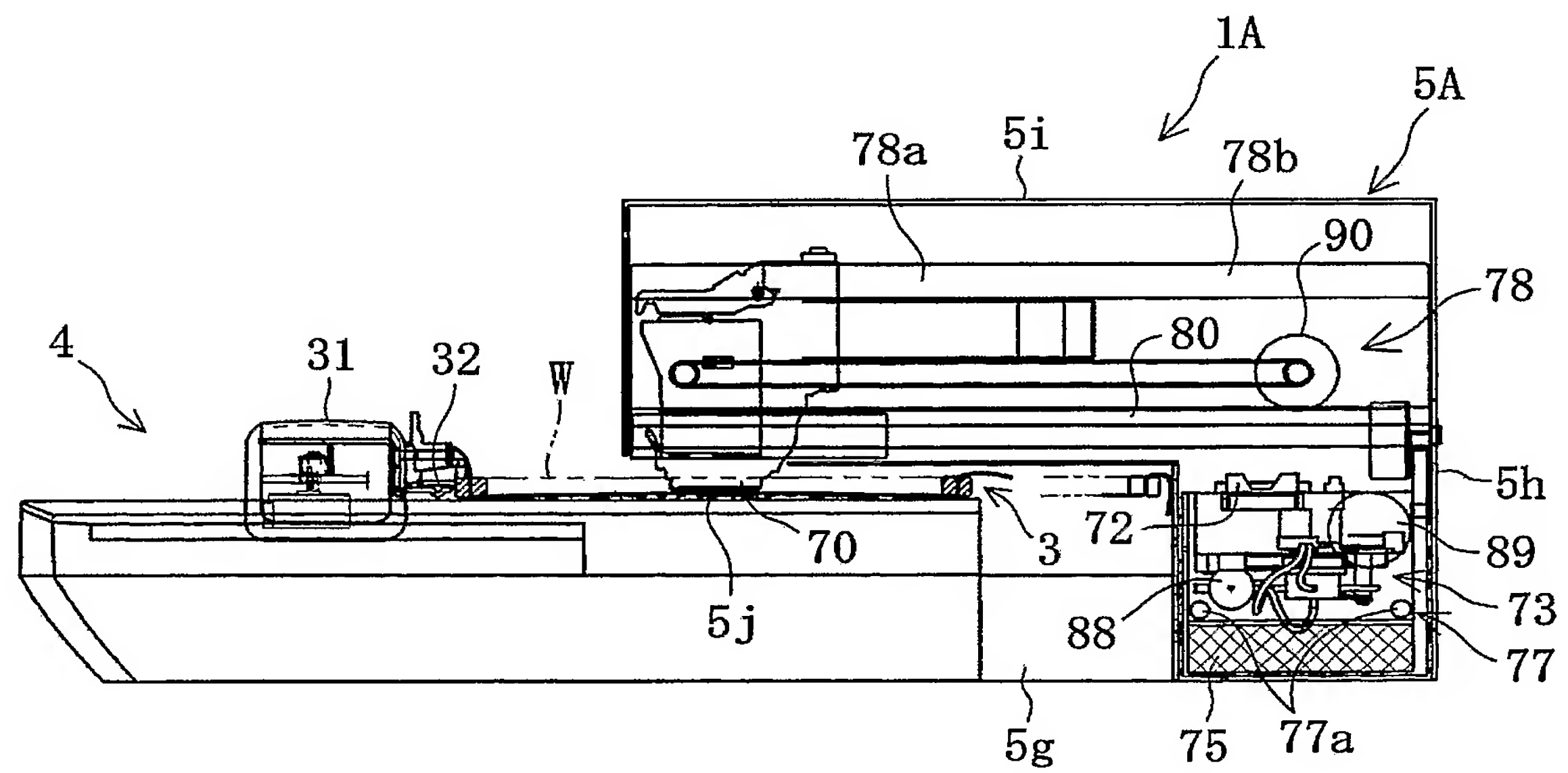




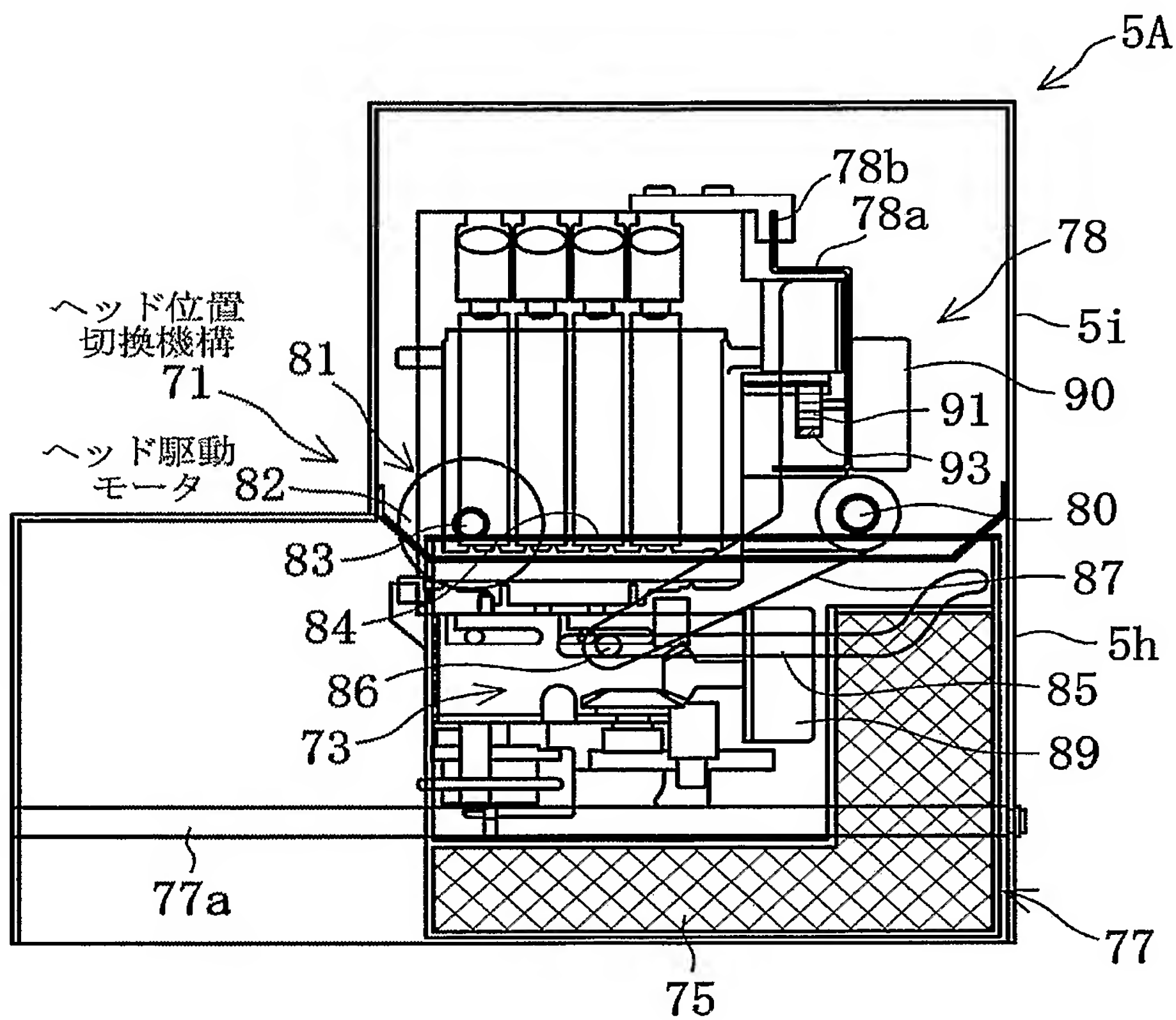
【図 12】



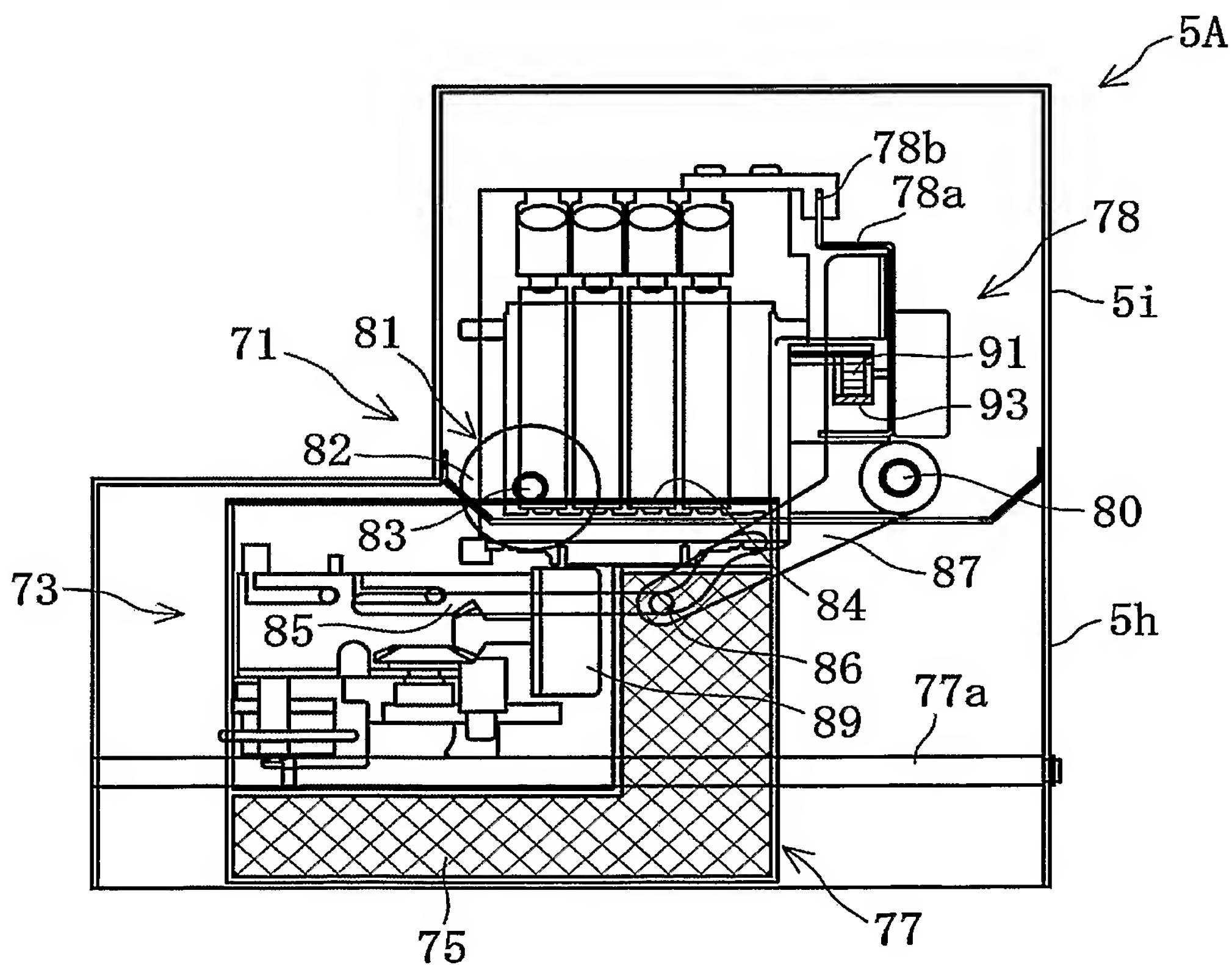
【図 13】



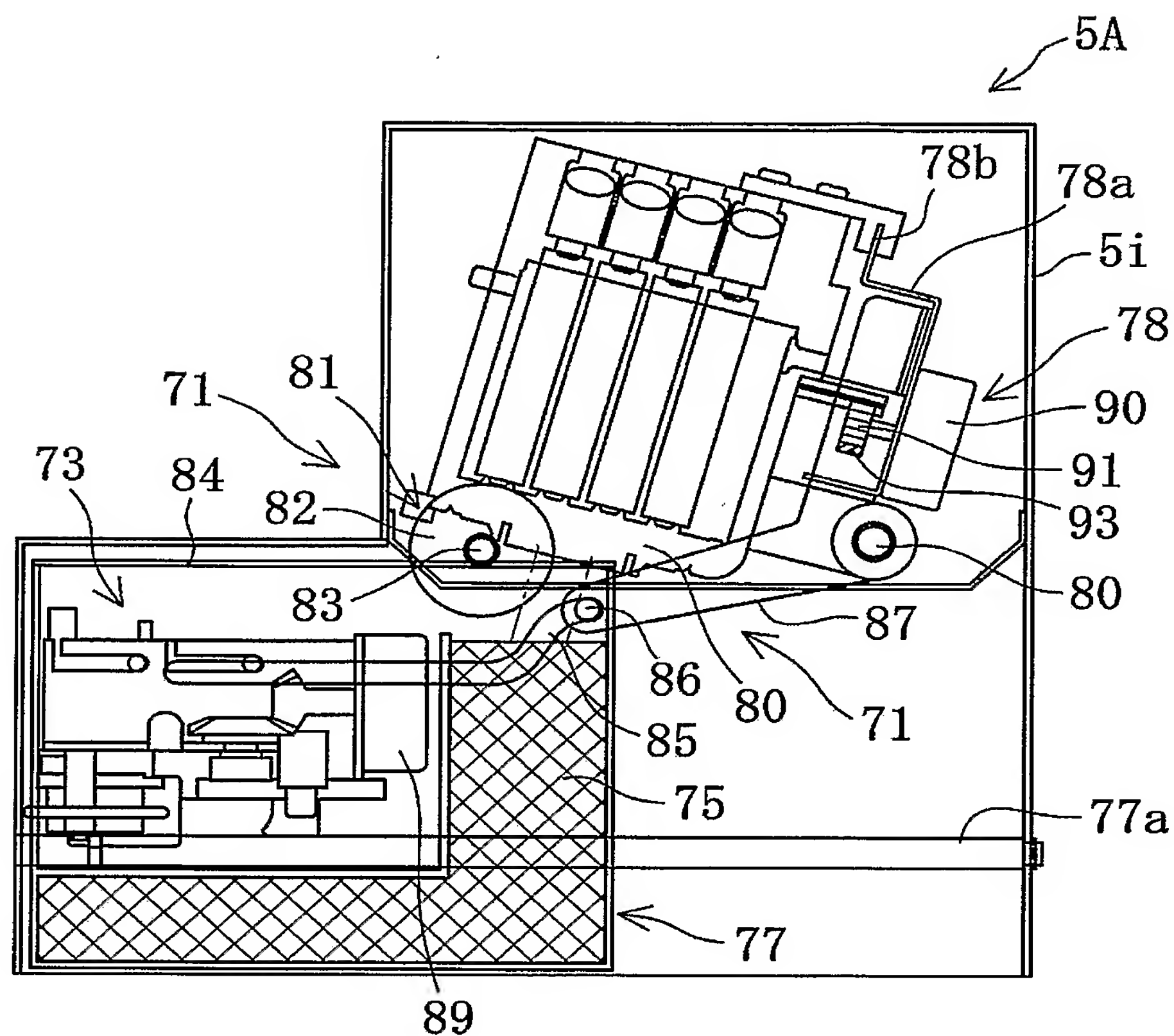
【図 14】



【図 15】

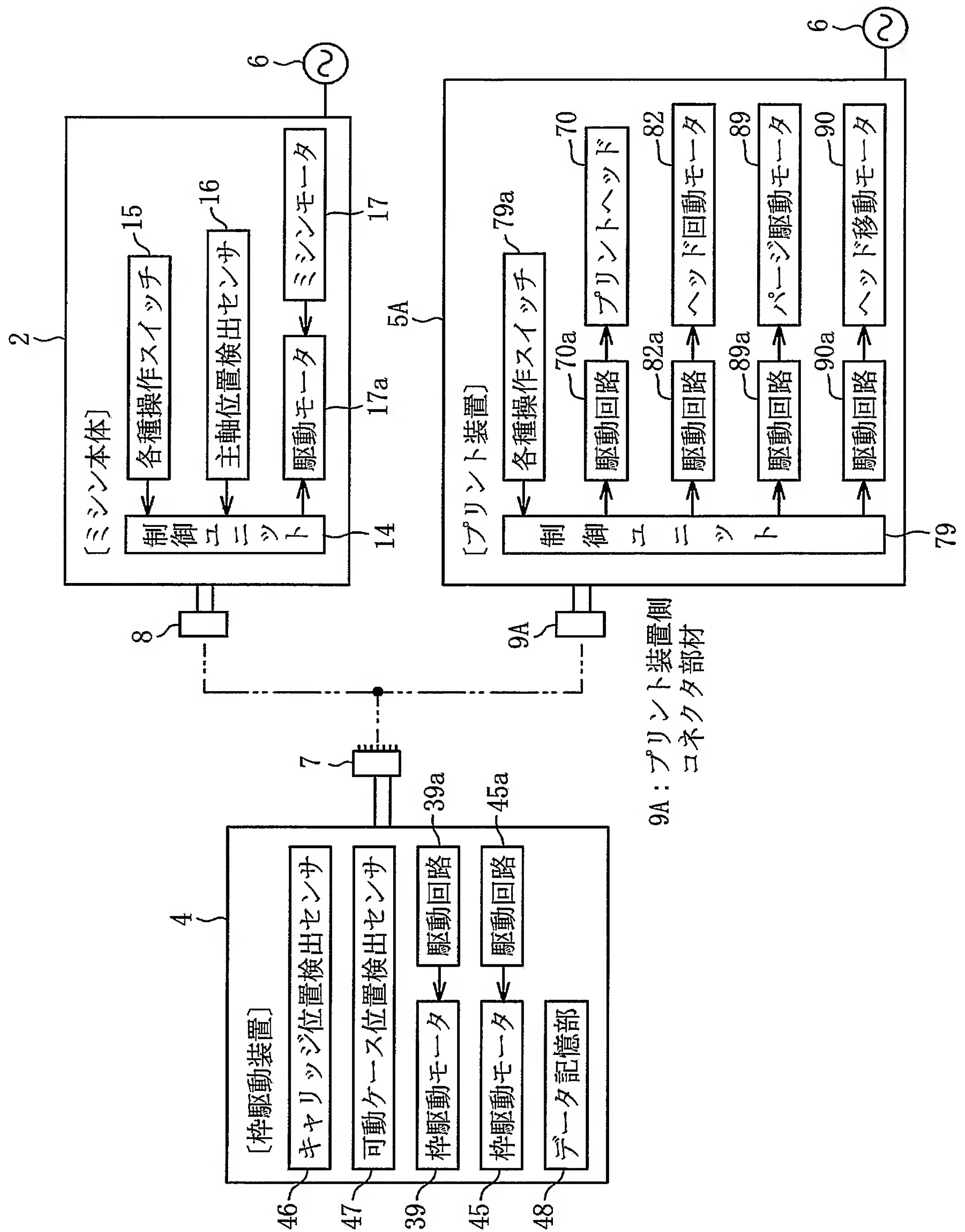


【図 16】

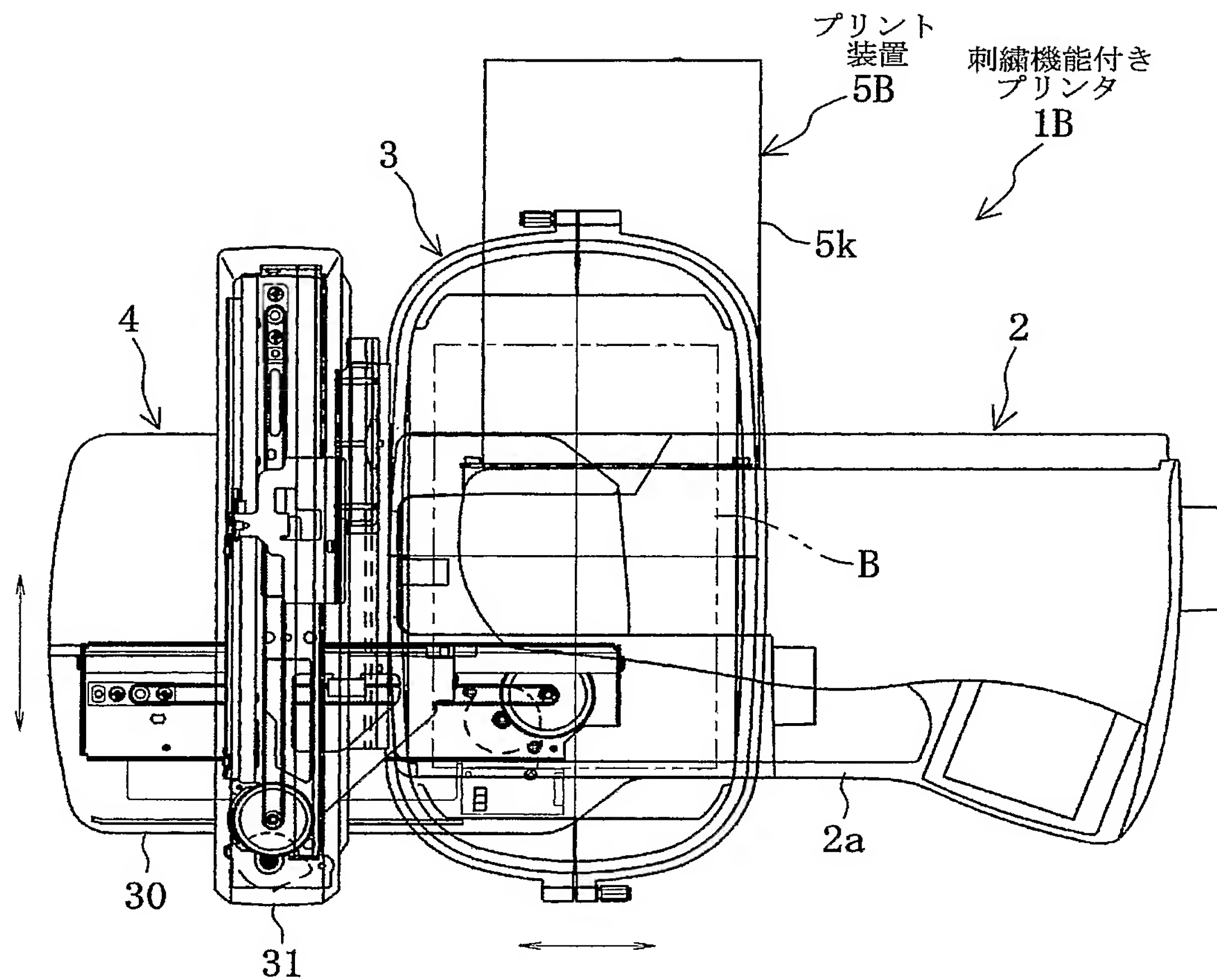




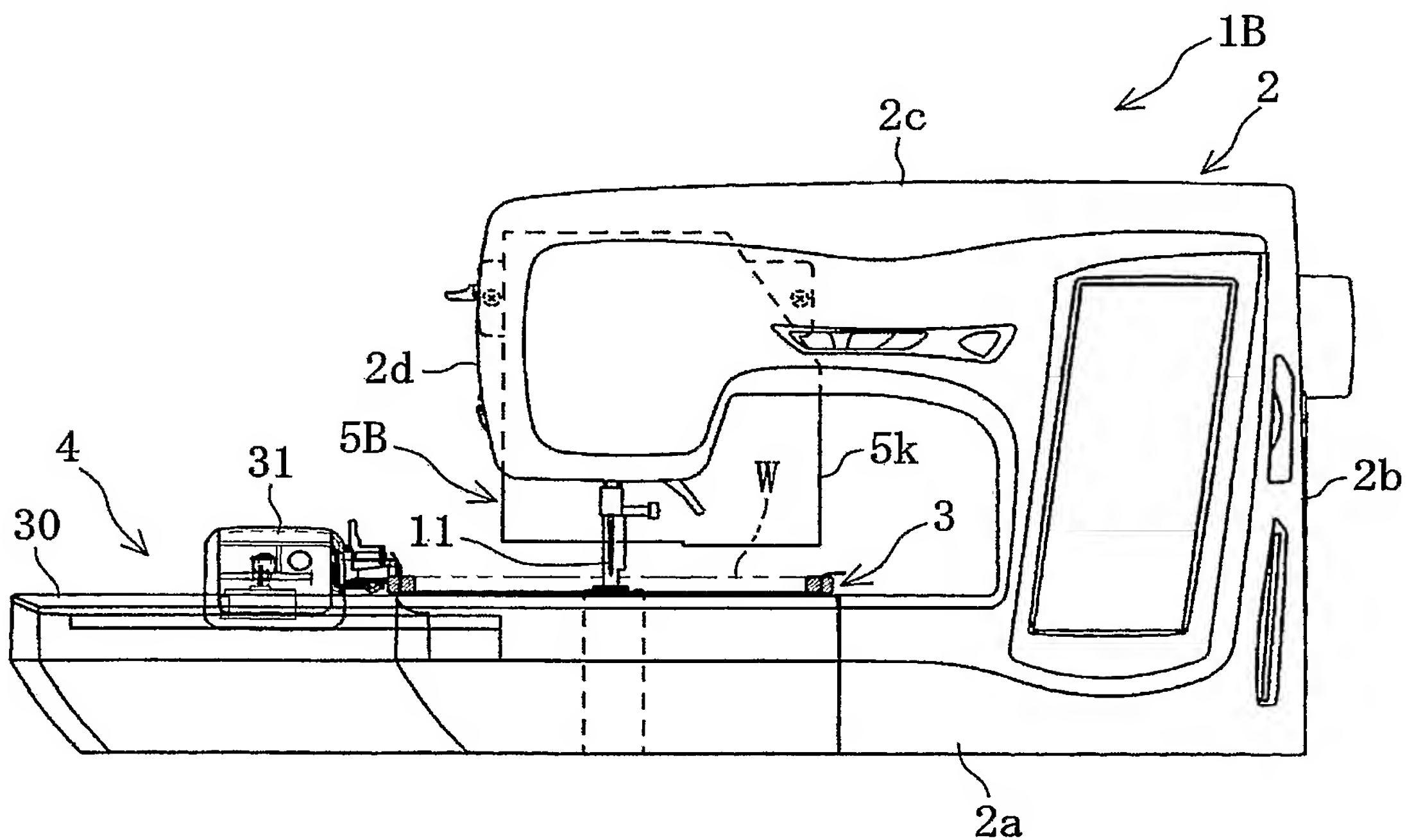
【図 17】



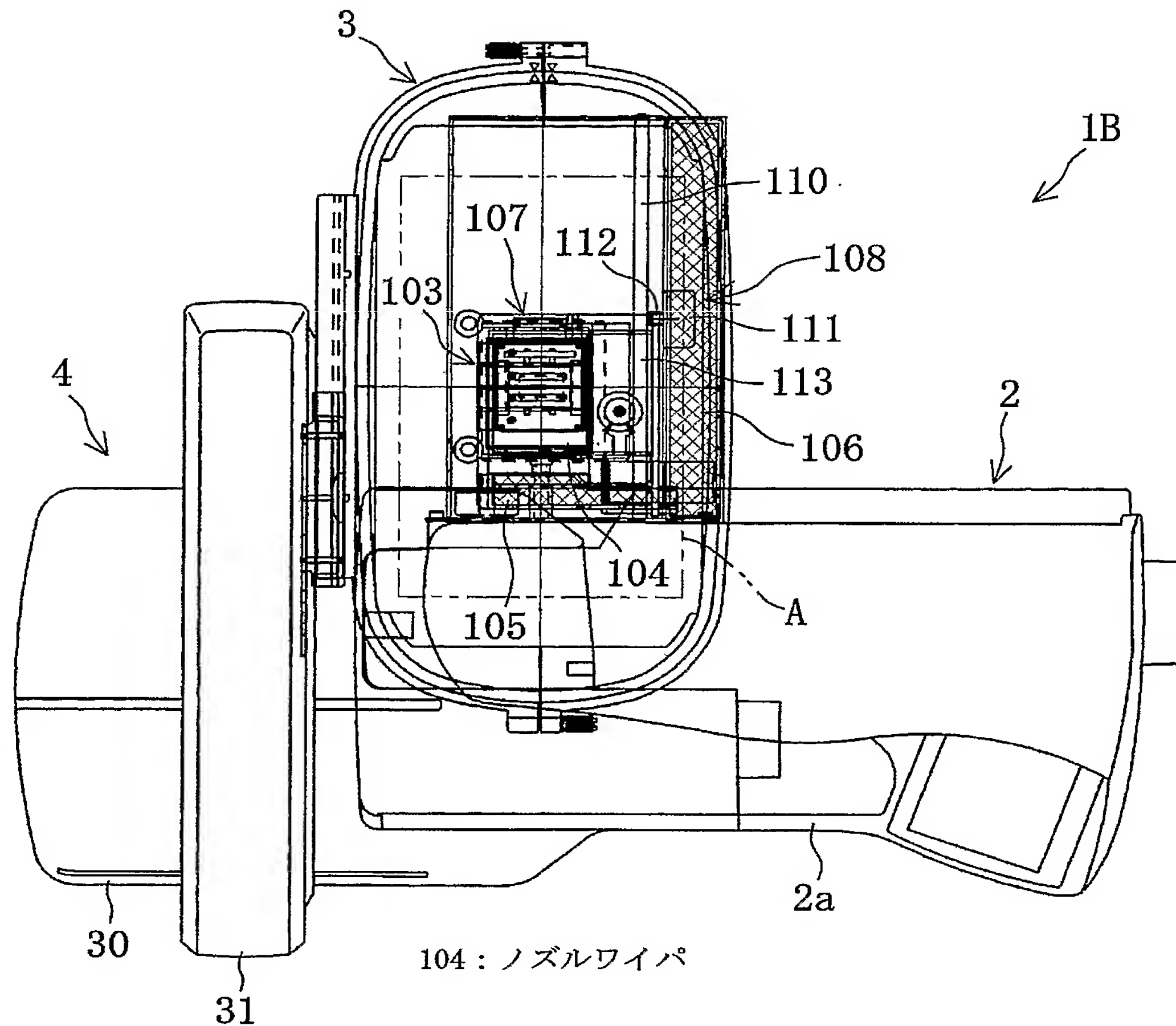
【図 18】



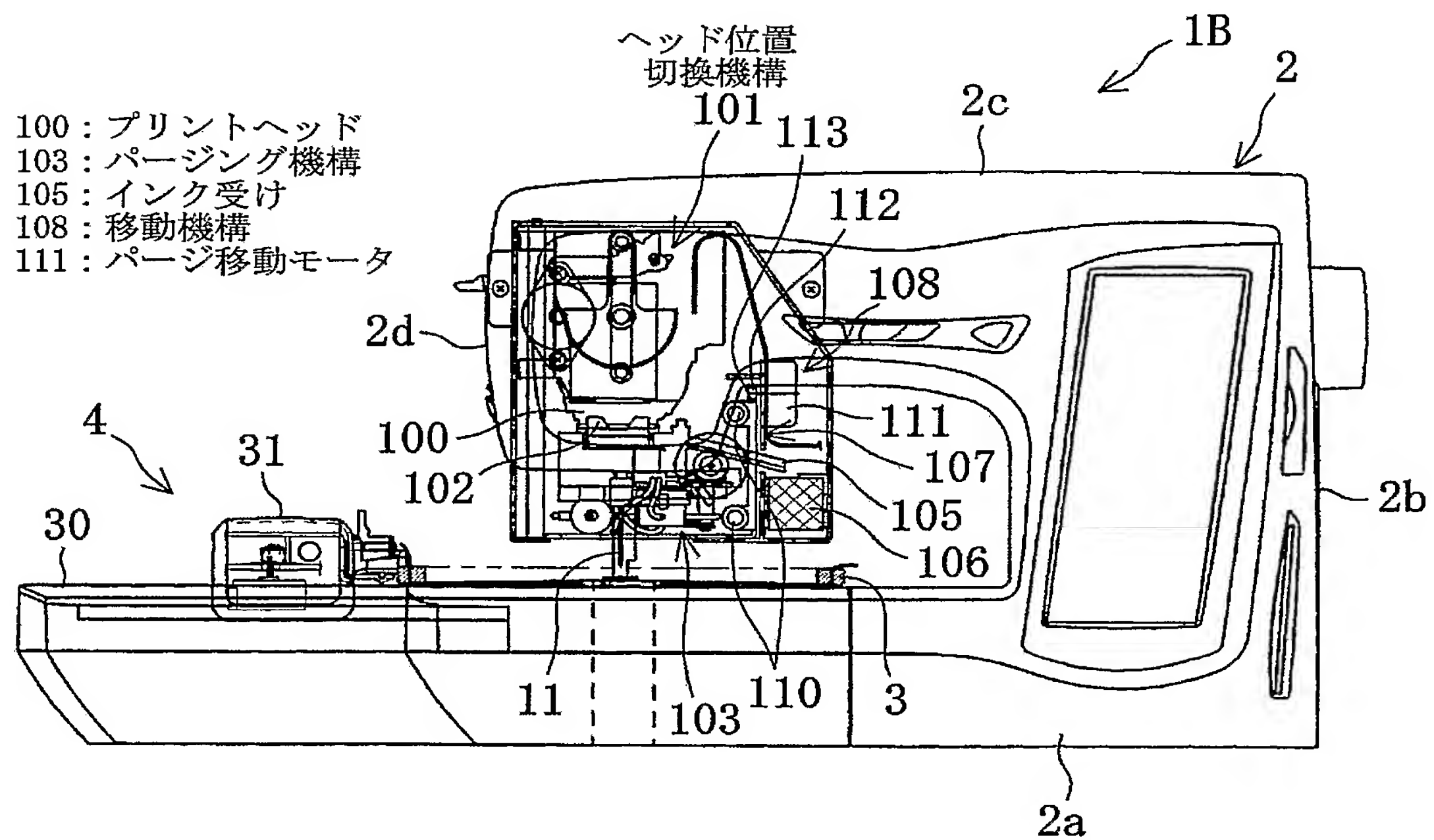
【図 19】



【図 20】

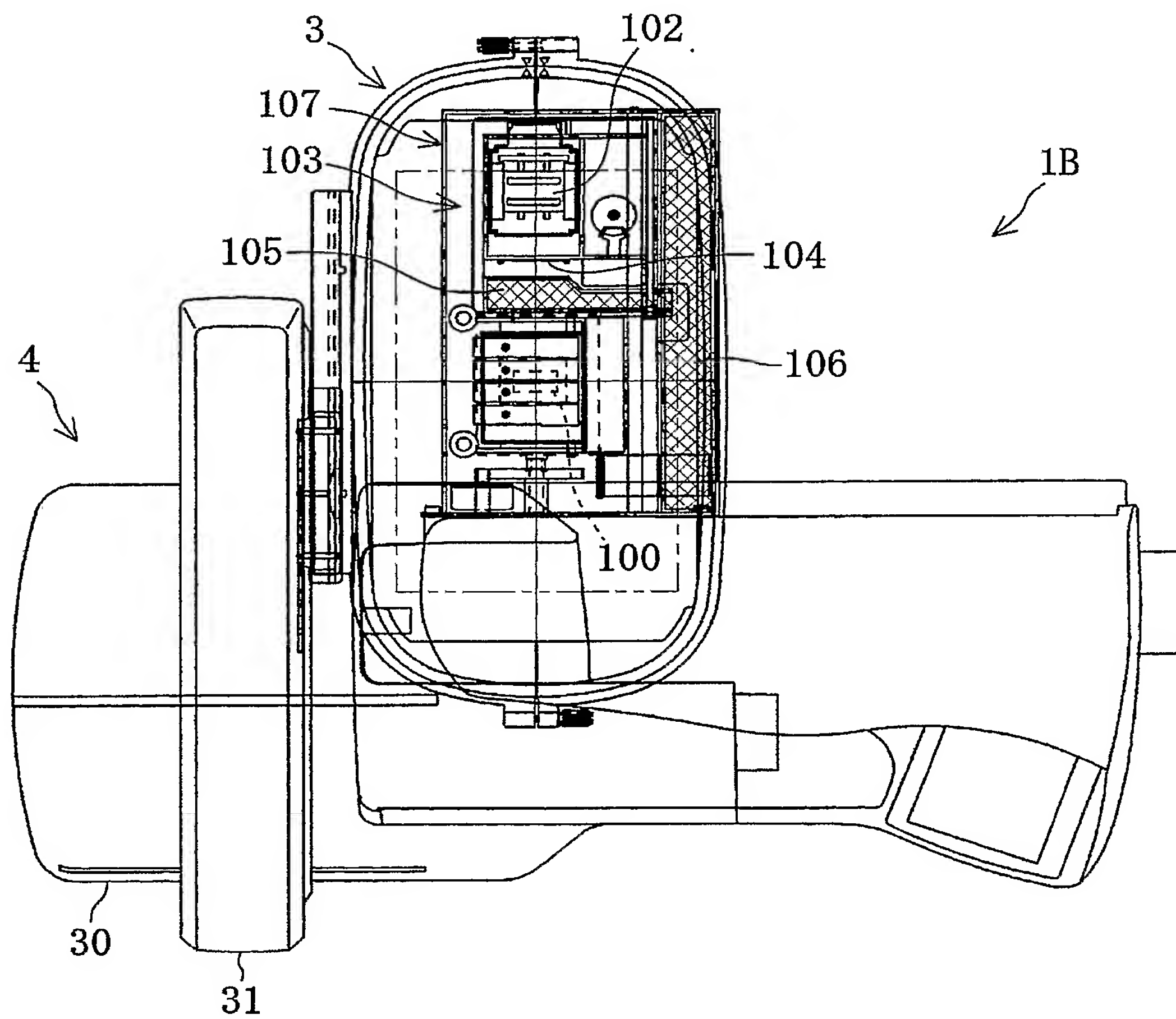


【図 21】

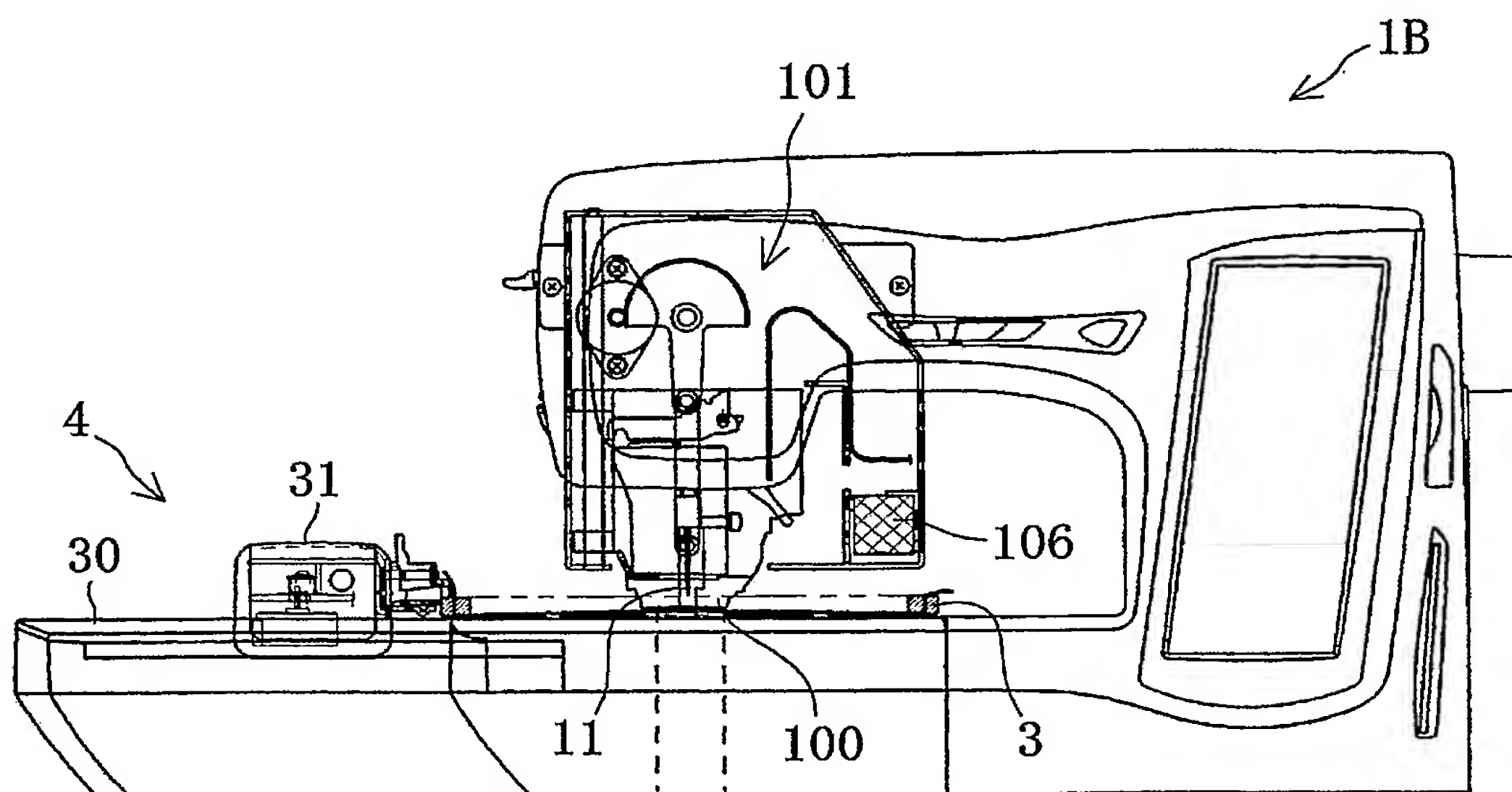




【図 22】



【図 23】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 布保持枠に加工布を保持し直すことなくその加工布に縫製とプリントの両方を可能にし、プリント装置を正常に作動させる為の構成を設けた、刺繍機能付きプリンタを提供する。

**【解決手段】** 刺繍機能付きプリンタ 1 は、加工布 W に縫製可能なミシン本体 2 と、縫製に供する加工布 W を保持する布保持枠 3 と、ミシン本体 2 に着脱自在に装着される装着部 4 a を有し且つ布保持枠 3 を連結して水平方向の直交 2 方向へ独立に移動させる枠駆動装置 4 と、ミシン本体 2 から分離した枠駆動装置 3 の装着部 4 a に着脱自在に装着され、枠駆動装置 4 で移動される布保持枠 3 の加工布 W にプリント可能なインクジェット式のプリント装置 5 と共に、ヘッドキャップ 5 2、パーキング機構 5 3、ノズルワイパ 5 4、インク受け 5 5、廃インク吸収フェルト 5 6 を備えている。

**【選択図】** 図 4

特願 2 0 0 4 - 0 9 6 8 3 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 6 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

氏 名

ブラザー工業株式会社